MEGAHERTZ magazine

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA RADIOCOMMUNICATION



Gagnez des portatifs VHF des pendulettes-calendrier et des mini-radios FM



• Essai du FT-3000M

Couleur	
	Noir
	Marron
	Rouge
	Orange
	Jaune

• Fiches conseil de l'A.I.R.



• Réalisez le fréq. TFX4



• CDXC : la Convention

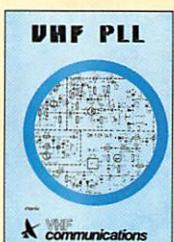
Photo F5STW

N° 164 • NOV. 1996

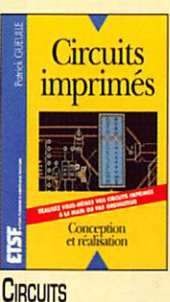
M 6179 - 164 - 27,00 F

LIBRAIRIE MEGAHERTZ 2





VHF PLL
Réf. EC11 ......**64 F**



DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE
Réf. EI05 ......**198 F**

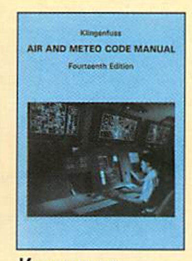
CIRCUITS IMPRIMÉS
Réf. EJ02 ......**138 F**



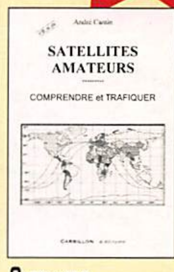
MÉMENTO DE RADIOÉLECTRICITÉ
Réf. EJ07 ......**75 F**



350 SCHÉMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ
Réf. EJ12 ......**195 F**



KLINGENFUSS AIR AND METEO CODE MANUAL
Réf. ED03 ...**178 F**

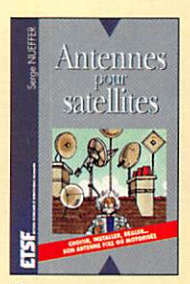


SATELLITES AMATEURS
Réf. EH01 ...**160 F**





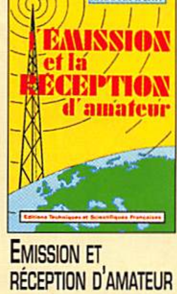
L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL
Réf. EI06 ......**145 F**



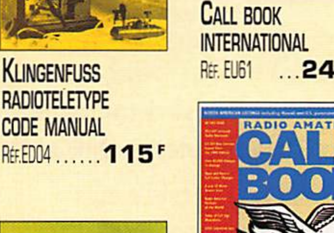
ANTENNES POUR SATELLITES
Réf. EJ03 ......**149 F**



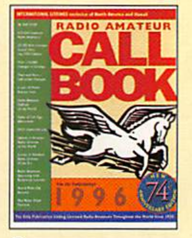
20 POSTES RADIO À TR. ET CI
Réf. EJ08 ......**77 F**



EMISSION ET RÉCEPTION D'AMATEUR
Réf. EJ13 ......**270 F**



KLINGENFUSS RADIOTELETYPE CODE MANUAL
Réf. ED04 ......**115 F**



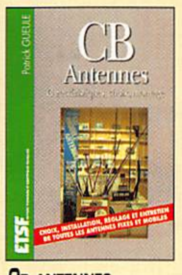
CALL BOOK INTERNATIONAL
Réf. EU61 ...**244 F**

17 MONTAGES ÉLECTRONIQUES
Réf. EI01 ......**95 F**

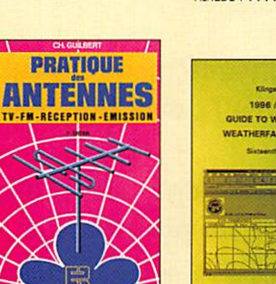


LES BASES DE L'ÉLECTRONIQUE
Réf. EI06 ......**135 F**

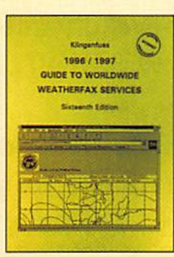
RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS
Réf. EJ04 ......**150 F**



CB ANTENNES CARACTÉRISTIQUES...
Réf. EJ09 ......**98 F**



PRATIQUE DES ANTENNES
Réf. EJ14 ......**145 F**



KLINGENFUSS GUIDE TO WORLWIDE WEATHER FAX SERVICE
Réf. ED05 ...**230 F**



CALL BOOK AMÉRIQUE DU NORD
Réf. EU62 ...**244 F**

CITIZEN BAND LE GUIDE
Réf. EI02 ......**99 F**





L'UNIVERS DES SCANNERS
Réf. EM01 ...**240 F**

CONNAÎTRE LES COMPOSANTS
Réf. EI03 ......**85 F**

LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES
Réf. EI07 ......**250 F**

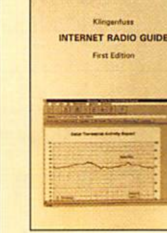
MANUEL PRATIQUE DE LA CB
Réf. EJ05 ......**98 F**



MANUEL PRATIQUE DU CANDIDAT R.A.
Réf. EJ10 ......**125 F**

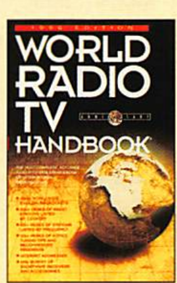


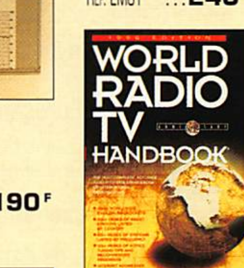
HISTOIRE DES MOYENS DE COMMUNICATION
Réf. EK01 ......**394 F**





KLINGENFUSS INTERNET RADIO GUIDE
Réf. ED06 ....**190 F**





WORLD RADIO TV HANDBOOK
Réf. EU72 ...**295 F**

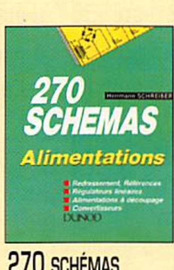


CONSEILS ET TOURS DE MAIN
Réf. EI04 ......**68 F**

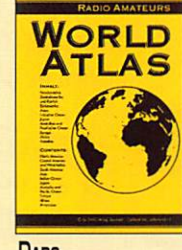


LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT)
Réf. EJ01 ......**240 F**

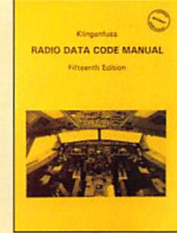
RÉCEPTEURS ONDES COURTES
Réf. EJ06 ......**130 F**



270 SCHÉMAS ALIMENTATIONS
Réf. EJ11 ......**138 F**



DARC WORLD ATLAS
Réf. EL01 ......**85 F**





KLINGENFUSS RADIO DATA CODE MANUAL
Réf. ED07 ...**260 F**



UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

La page LIBRAIRIE MEGAHERTZ du numéro 163 reste toujours d'actualité sauf en ce qui concerne le catalogue
Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 3 timbres à 3 F



Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

**DIRECTION – ADMINISTRATION
VENTES**
SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél. : 02.99.41.78.78 – Fax : 02.99.26.17.85

REDACTION
Rédacteur en Chef
Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction
Karin PIERRAT
Tél. : 02.99.26.17.95 – Fax : 02.99.26.17.85

PUBLICITE
SRC
Tél. : 02.99.41.78.78 – Fax : 02.99.26.17.85

SECRETARIAT-ABONNEMENTS
Francette NOUVION
SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél. : 02.99.41.78.78 – Fax : 02.99.26.17.85

**MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE**
Béatrice JEGU

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB :
http://www.megahertz-magazine.com

email :
mhzsrc@pratique.fr



est une publication de



Sarl au capital social de 50 000 F
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

SOMMAIRE

YAESU FT-3000M



Denis BONOMO, F6GKQ

26

Le nouveau transceiver YAESU est encore plus puissant que les précédents... Il délivre en effet 70 W FM en VHF (144 MHz), et possède un récepteur pour la bande UHF (430 MHz). Le récepteur nous a semblé particulièrement bon et l'appareil permet de trafiquer en packet en 1200 et 9600 bauds. Découvrez-le avec nous !



Filtres BF pour E/R CW

Luc PISTORIUS, F6BQU





66

Après la description du récepteur CW simple (N°161) et de l'E/R (N° 163), l'auteur termine cette série de montages d'initiation, qui ouvrent néanmoins les portes du décamétrique à ceux qui n'hésiteront pas à prendre le fer à souder, par deux petits filtres BF destinés à améliorer le confort en réception.

Fréquencemètre TFX-4

Francis THOBOIS



68

La description de cet appareil de mesure aux multiples fonctions va réjouir tous les lecteurs qui se constituent, patiemment, un laboratoire. Le TFX-4 exploite un microcontrôleur. Il est disponible, programmé, chez Electronique Diffusion... tout comme le reste du kit pour ceux qui aimeraient se simplifier la vie.

LA PHOTO DE COUVERTURE REPRÉSENTE LE RADIOTÉLESCOPE DE NANÇAY (18). ELLE EST L'OEUVRE DE ROGER FRANCHET, F5STW QUI GAGNE UN ABONNEMENT D'UN AN À MEGAHERT MAGAZINE.
COMME LUI, ENVOYEZ-NOUS VOS PLUS BELLES PHOTOS POUR LES VOIR EN COUVERTURE !



La nouvelle est tombée tel le couperet d'une guillotine : depuis le 1er octobre, le REF-Union n'assure plus le service QSL aux non-membres. Notre association nationale n'est pas la seule à réagir ainsi, d'autres avaient pris la même décision depuis longtemps. Evidement, celle-ci est contestable... Mais ne doit-on pas prendre en compte les coûts et temps de traitement des cartes QSL, même si cette opération est confiée à des bénévoles (visiteurs réguliers ou occasionnels du siège) ? Nombreux sont ceux qui se plaignaient de la lenteur du bureau... On peut donc croire à la volonté d'assainir un système devenu très lourd, après avoir longtemps envisagé l'élaboration d'une machine à trier qui n'a jamais vu le jour (et c'est heureux, si l'on considère le prix qui était avancé). A l'inverse, certains y voient une forme de marchandage, de racolage destiné à grossir les rangs de l'association... Sans aller jusque là, ce qui semble le plus contestable c'est que les QSL des non-membres soient retournées, après quelques mois de stockage, à leurs expéditeurs. Ainsi, lorsque vous faites un QSO avec un pays étranger, l'opérateur croit bien faire en vous envoyant la carte « via bureau » mais, en fait, vous ne la recevrez que si vous êtes membre du REF-Union. N'était-il pas possible d'établir un système de contribution par QSL traitée pour les non-membres ? Et pourquoi ne pas confier l'acheminement des QSL « rejetées » à une autre structure, à une autre association qui se porterait volontaire, plutôt que de les retourner ? Dans les prochains mois, il est fort probable que se mette en place une telle organisation. Mais il faut également que le REF-Union accepte de collaborer en transmettant les QSL non distribuées à cette « structure », lui seul étant destinataire des QSL en provenance des autres bureaux...

Denis BONOMO, F6GKQ
http://www.megahertz-magazine.com
e.mail : mhzsrc@pratique.fr

INDEX DES ANNONCEURS

NOUS ATTIRONS L'ATTENTION DE NOS LECTEURS SUR LE FAIT QUE CERTAINS MATÉRIELS PRÉSENTÉS DANS NOS PUBLICITÉS SONT À USAGE EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ AUX UTILISATEURS AUTORISÉS DANS LA GAMME DE FRÉQUENCES QUI LEUR EST ATTRIBUÉE.
N'HÉSITEZ PAS À VOUS RENSEIGNER AUPRES DE NOS ANNONCEURS, LESQUELS SE FERONT UN PLAISIR DE VOUS INFORMER.



Le Shopping

Kenwood : le TS-570D

Kenwood va mettre sur le marché un nouveau transceiver, le TS-570D. C'est un milieu de gamme équipé d'un DSP. Compact, il peut être utilisé en fixe, portable et mobile. Le LCD de grandes dimensions affiche des instructions pour guider l'opérateur lors de la programmation du fonctionnement de l'appareil. Kenwood le présente comme étant le premier à offrir un réglage automatique en CW éliminant le besoin de retoucher au VFO. Le TS-570D est un transceiver très complet que nous vous ferons découvrir dans quelques mois, dès qu'il sera disponible en France.



Kenwood TS-570D.

Icom : l'IC-756

Un nouveau transceiver HF chez Icom ! L'IC-756 est annoncé. Il couvre de 30 kHz à 60 MHz. Sa particularité est d'utiliser un grand écran LCD, sur lequel s'affichent tous les paramètres de fonctionnement, y compris une sorte de récepteur «panoramique». Dès que l'appareil sera disponible (1er trimestre 97), nous vous le présenterons.



Icom IC-756.

Icom : support pour IC-706

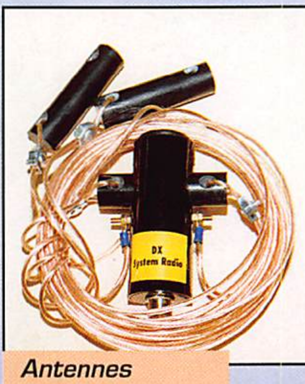
L'IC-706 connaît un succès bien mérité. De nombreux amateurs l'ont installé en mobile. Icom présentait, lors du salon HAMEXPO, un support destiné à placer le panneau avant du transceiver à portée de main du conducteur d'un véhicule.



Support pour IC-706.

Antennes filaires DX System Radio

DX System Radio, un nouvel exposant, était présent à SARADEL et HAMEXPO. La jeune société fabrique des antennes filaires (pour cibistes et radioamateurs) ainsi que des baluns et des filtres. Nous présenterons, sous peu, une de ces antennes, couvrant le 40 et le 80 mètres.



Antennes filaires.

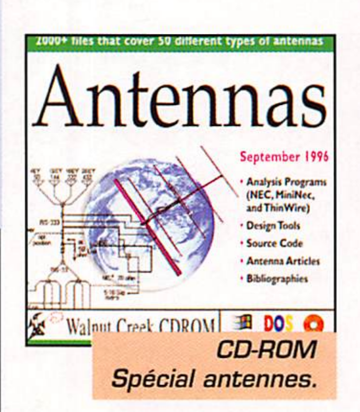
La carte Winradio.

Winradio chez ERC

Toujours présentée lors des salons, mais pas encore disponible dans sa version définitive francisée, la carte WinRadio s'installe dans un PC et permet, à l'aide d'un logiciel spécifique, de recevoir sur une très large gamme de fréquences. A découvrir prochainement...

CD-ROM spécial Antennes

La société Balay (à Marseille) importe ce CD-ROM fraîchement pressé, regroupant plus de 2000 fichiers sur les antennes. Programmes de calculs, d'analyse, fichiers texte, concernant toutes les antennes, du simple dipôle à la parabole. Une collection de logiciels à ne manquer sous aucun prétexte si vous aimez bidouiller les antennes !



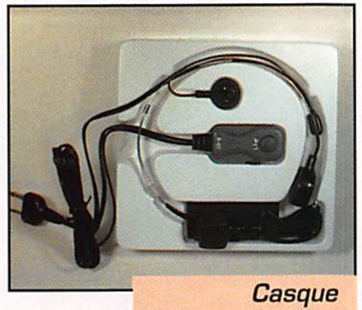
CD-ROM Spécial antennes.

Nouveautés ECE

Deux nouveautés chez ECE, reçues juste au moment du bouclage de la revue.

Casque laryngophone

Ce petit casque (un écouteur) est doublé d'un micro type «laryngophone». Il est prévu pour le trafic «mains libres», c'est-à-dire en mobile ou avec le transceiver portatif à la ceinture. Un boîtier de commutation, doté d'un clips, permet le passage en émission.



Casque laryngophone.

Wattmètre VHF-UHF

Le SX-144 «Synchron» est un TOS-mètre-wattmètre fonctionnant en VHF (140 à 160 MHz) et UHF (400 à 480 MHz). Il admet une puissance directe de 10, 100 ou 1000 W, suivant la position du sélecteur.
La précision annoncée est de 10% pleine échelle.



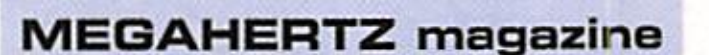
Wattmètre UHF-VHF.

Ampli HF «Albatros»

Importé par RCEG (annonceur dans la revue), cet amplificateur linéaire économique, de fabrication italienne, est équipé de 5 tubes «EL509». Il couvre toutes les bandes décamétriques. Nous reviendrons sur ce produit dans un prochain numéro.



Ampli HF "Albatros'.



Pour 29 francs* par mois, Le REF-Union se plie en 4 pour vous !

En vous proposant en éventail de services aussi variés qu'efficaces, le REF-Union s'est fixé un objectif : que vous soyez

100 % satisfaits !

POUR 29 F PAR MOIS

vous profiterez du **service QSL**

recevez chez vous **Radio-REF**
la voix des radioamateurs depuis 65 ans !

découvrez le service **fournitures**

vous accéderez au service **juridique**

bénéficiez d'un tarif spécial
pour l'**assurance OM**

le service **administratif** est à votre disposition pour toute demande de renseignements…

vous serez membre de l'**Association** reconnue d'utilité publique, unique représentante des radioamateurs auprès de l'IARU, et qui, depuis 1925, défend les intérêts des radioamateurs français, émetteurs et écouteurs, auprès des administrations nationales et internationales :
DGPT, CEPT, UIT, ONU…

** 29,17 F exactement !*

BULLETIN DE COTISATION/ABONNEMENT 97

Oui, je désire cotiser au REF-Union et m'abonner au mensuel Radio-REF (11 numéros par an) au prix de 350 F pour une durée d'un an. Tarif CEE/DOM-TOM/étranger : + 50 F.

Cotisation seule, abonnement seul, 1/2 cotisation… nous consulter au 02 47 41 88 73.

Ci-joint mon règlement :
☐ par chèque à l'ordre du REF-Union
☐ par carte bancaire n° ____________________
Date d'expiration ______ Signature

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code postal : .... Ville : ....



RÉSEAU DES EMETTEURS FRANÇAIS
UNION FRANÇAISE DES RADIOAMATEURS
Service Abonnements
BP 7429 - 37074 Tours cedex 2

L'actualité



QUE LES MEMBRES DES CLUBS QUI LISENT MEGAHERTZ MAGAZINE FASSENT SAVOIR AUX DIRIGEANTS ET AUX CHARGÉS DE COMMUNICATION LE CHANGEMENT D'ADRESSE INTERVENU DEPUIS PLUSIEURS MOIS. LE COURRIER EXPÉDIÉ À L'ANCIENNE ADRESSE N'EST PLUS DISTRIBUÉ.

MEGAHERTZ MAGAZINE
31A RUE DES LANDELLES
35510 CESSON-SEVIGNE

PENSEZ ÉGALEMENT AUX DATES DE BOUCLAGE : TOUTE INFORMATION DOIT ÊTRE EN NOTRE POSSESSION AVANT LE 5 DU MOIS POUR PARUTION DANS LE NUMÉRO DU MOIS SUIVANT. NOUS RECEVONS ENCORE TROP D'INFORMATIONS "PÉRIMÉES", ANNONCANT DES ÉVÉNEMENTS QUI AURONT EU LIEU APRÈS LA PARUTION DE LA REVUE...

INTERNET

SI VOUS VOULEZ QUE VOTRE PAGE WEB PERSONNELLE, CONSACRÉE À LA RADIO, SOIT RELIÉE AU SITE DE MEGAHERTZ MAGAZINE, PRENEZ CONTACT AVEC DENIS BONOMO À LA RÉDACTION (02.99.26.17.95).
NOTRE ADRESSE INTERNET :
mhzsrc@pratique.fr

Nos abonnés chanceux

Après tirage au sort parmi les abonnements et réabonnements de ce mois, les personnes suivantes ont gagné une pendulette-calendrier avec bloc-notes (délai 4 semaines environ).

J-P. Lemoine (95), Bernard Geirmaert (60), Frédéric Mortier (80), M. Morgand (72), Albert Roger (76), Daniel Bas (77), Bruno Manuguerra (30), Maurice Vitte (16), Georges Le Gascon (91), Laurent Lempereur (21), Myriam Machiels (62), Eric Dumas (69), Olivier Aubinais (78), Patrick Evrard (80), Erick Letellier (76), Alain Fabre (11), M. Marecaux (62), Pierre Saxier (90), Franck Sibottier (36).

Attention ! Lors du prochain tirage, un TRANSCEIVER VHF FM sera mis en jeu pour l'ENSEMBLE de nos abonnés. Tentez votre chance sans plus tarder !

Rappelons que nos abonnés pour deux ans reçoivent automatiquement en cadeau une mini-radio FM.

Radioamateurs

F3PJ nous demande de publier :

Cette lettre que l'ERO vient de mettre sur INTERNET est celle de l'ANTA, sans la formule de politesse et les signatures (F6ANO et F3PJ). Elle va être reprise par la délégation REF à l'IARU (Tel Aviv) pour que le plan de bande IARU 70 cm soit compatible TVA. Actuellement, il ne l'est pas ! Cette argumentation est la meilleure qui soit pour s'opposer à toute réduction de la bande 70 cm.

"L'enquête phase II, 29,7-960 MHz, que vous soumettez à consultation publique ne me semble pas avoir pris en compte l'antériorité du besoin fréquence télévision Amateur (ATV) en C3F, déjà existant dans cette bande, pour des raisons qui m'échappent.

Beaucoup de pays CEPT, comme la France avec l'arrêté Amateur de décembre 1983, annexe IV, chapitre 4, ont autorisé l'ATV dans la bande des 430-440 MHz en imposant la fréquence de la porteuse image C3F à 438,5 MHz. Avec les Sylédis, la fréquence porteuse image 434,25 MHz est difficilement utilisable.

Dans l'autre bande où le service Amateur n'a pas le statut primaire, il y a une très forte opposition ATV de l'utilisateur prioritaire de la bande.

Actuellement, seul un statut primaire 430-440 MHz de la bande en Région 1, garantit le maintien de l'activité amateur C3F, tant qu'il y persistera.

La C3F se pratique conformément à la norme nationale telle que reconnue par le CCIR. Pour la France, c'est la norme L avec le procédé de codage couleur SECAM. Les largeurs de bande nécessaires se calculent selon l'AP6-7 du RR. Conformément aux avis du CCIR, avec la voie son, la largeur nécessaire de canal est de 8 MHz, pour toutes transmissions C3F en UHF et en SECAM.

J'attire également votre attention sur le fait que cette bande se situe dans une portion du spectre où les propagations troposphériques d'inversions de température sont les plus fréquentes. Il s'ensuit des liaisons jusqu'à 1500 km, qui avec la faiblesse des signaux demandent, pour être perçus, une protection de -100 dBm dans la bande.

L'aspect culturel de cette activité amateur, en parfaite harmonie avec le RR, note 53, est indéniable. Elle n'a plus besoin d'être démontrée, car tout spécialiste de radiocommunications sait qu'il y est fait appel à un très grand éventail de connaissances techniques radioélectriques dont l'équivalence formatrice, bien qu'autodidacte et de perfectionnement, n'existe nulle part ailleurs, et ce qui en est sa spécificité irremplaçable.

Souhaitant que votre groupe CER voudra bien reconnaître que de tels acquis sont irremplaçables culturellement (pas d'autre possibilité en UHF), qu'avec l'antériorité 1983 pour le service Amateur français, bien avant d'autres pays CEPT, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir maintenir au-delà de 2008 les fréquences nécessaires de 8 MHz dans la bande 430-440 MHz, afin de ne pas rendre impossible cette activité fort typique d'amateur ATV en C3F.

Les industries ont également de plus en plus besoin de ce côté extrêmement formateur autodidacte en techniciens de tous niveaux.

Pour cette bande 430-440 MHz, le statut primaire amateur doit persister au-delà de 2008, comme il en est actuellement en Région 1, sachant que nos autres trafics additionnels bandes étroites, nécessitent eux seuls 2 MHz comme il en est sur 144 à 146 MHz."

Dans une copie de lettre (adressée au REF-Union) accompagant ce document, Jean F3PJ, évoque la responsabilité du REF et rappelle que "Par la bêtise d'administrateurs incompétents, la complicité du silence (pas de vague) d'OM "Judas", voilà comment nous nous sommes retrouvé en forclusion "Syletrack" le 22 mars 1995, bien que le droit soit toujours pour nous (violation de l'état de droit, dénonçable actuellement)".

Pour les lecteurs qui ne seraient pas au courant, l'ANTA est une association regroupant les amateurs de télévision (ANTA = Association Nationale de Télévision Amateur). L'ERO est l'European Radiocommunications Office (ce bureau donne son avis sur les propositions de modifications de réglementation et d'attribution de fréquences au niveau européen). Jean, F3PJ, est Chargé de Mission " Fréquences " de l'ANTA. Il est mandaté par le REF-Union.

Radio-club "La Rose des Vents" (F5KAN)

Le radio-club "La Rose des Vents" (F5KAN à Castelnau de Médoc) vient de reprendre ses activités et ses cours. L'année 1995/96 a été fructueuse puisque 7 personnes sur les 8 présentées ont été admises à l'examen radioamateur.

Inscriptions au :
05.56.70.21.25, 05.56.95.21.81 et 05.56.35.26.61.

GES Lyon s'agrandit !

Depuis le 1er octobre, GES a ouvert un show-room au 22 rue Tronchet à Lyon dans le 6ème arrondissement. Le local est beaucoup plus spacieux qu'à l'ancienne adresse. Ne manquez pas de leur rendre visite !





Le REF 18 communique

A l'occasion du prochain Festival des Passions Technologiques du 28 au 30 novembre, de 9 à 18 heures, le REF 18 sera heureux d'accueillir les visiteurs sur son stand où des matériels anciens seront présentés. Une initiation au décodage Morse sera organisée au profit des jeunes visiteurs. Des démonstrations CW, SSB, SSTV, TVA seront réalisées au cours de la manifestation. Une station SWL sera également présente (radiodiffusion, utilitaires, fax et météo). Venez nombreux !

L'IDRE partenaire du CNES pour l'opération : "Un ballon pour l'école"

Depuis quelques années, le CNES (Centre national d'études spatiales) avec le soutien de l'ANSTJ (association nationale sciences techniques jeunesse) propose aux établissements de participer à une opération "un ballon pour l'école".
L'objectif principal est, à travers un projet éducatif élaboré par les enseignants, sur la base d'une démarche projet, de faire concevoir et réaliser par les élèves une nacelle selon un cahier des charges imposé (masse, encombrement et contenu). Cette nacelle est ensuite accrochée au ballon : c'est le moment fort du lâcher !
A l'origine, l'ensemble ballon-nacelle était du type bouteille à la mer et la récupération de la nacelle était essentiellement liée au facteur chance. Cette philosophie est encore vrai dans la majorité des cas.
A partir de cette année scolaire, l'IDRE est partenaire du Département Jeunesse Education du CNES pour permettre d'associer les radioamateurs aux opérations "Un ballon pour l'école".
Les expériences qui ont eu lieu les années scolaires précédentes et dans lesquelles les radioamateurs étaient présents, ont montré une valeur ajoutée non négligeable mais également une nécessité de cadrage par rapport à l'objectif initial.
Il faut souligner que ces opérations ne sont pas et ne seront pas une activité radioamateur à part entière ; les radioamateurs interviennent en prestataire de service lorsque l'expérience et le contenu pédagogique ont été conçus pour qu'ils nécessitent un suivi radio de la nacelle et ainsi permettre sa récupération.
Dans tous les cas, ce sont les enseignants et l'entité CNES-ANSTJ qui sont maître d'œuvre et qui vont définir comment s'insère l'activité radio dans le projet éducatif.
De manière concrète, il s'agit de mettre en œuvre un ensemble d'activités pour que les enfants aient un apport d'informations et de connaissances en relation directe avec leur niveau scolaire.
Au printemps 97, nous aurons ainsi 3 types d'opérations "Un ballon pour l'école".
1) Le lâcher "standard" pour lequel la classe ou l'école aura réalisé une nacelle.
2) Le lâcher avec un suivi radio de la nacelle pour toute la durée du vol ; dans ce cas, un émetteur de télémesure nommé Kiwi fourni par le CNES sera installé dans la nacelle. La fréquence d'émission utilisée par le CNES pour ce type d'activité est de 136,5 MHz. En outre, le CNES met à disposition de l'école le matériel de réception.
Les radioamateurs, s'ils sont équipés, peuvent participer au suivi et communiquer les informations au groupe d'élèves.
3) A partir d'un projet éducatif qui le prend en compte, nous pourrons envisager d'installer l'émetteur de télémesure Kiwi réglé pour émettre sur une fréquence radioamateur (VHF). Dans ce cas particulier, la prestation des radioamateurs devra être impérativement définie en étroite relation avec l'ANSTJ et l'équipe pédagogique de l'école concernée.
Dans le but de donner un maximum de chances de réussite aux initiatives qui vont s'établir sur ce thème, le CNES, maître d'ouvrage de l'ensemble des opérations "Un ballon pour l'école", a mis en place une commission tripartite CNES-ANSTJ et IDRE ; cette commission analysera le contenu des projets proposés, statuera sur leur acceptabilité et émettra, le cas échéant, des recommandations particulières.
Pour tout renseignement, contacter : D. DELRIEU, Vice-président de l'IDRE, CNES Toulouse, tél. 05.61.27.30.34.


F1AAQ, Carmine et F5LHH, Lucien, à la station TM9TEL pendant le TELETHON 95.

TMOTEL Téléthon 1996

Du 1er au 7 décembre 1996, notre Club a l'autorisation d'utiliser cet indicatif spécial pour une activité aussi spéciale. Depuis quelques années, le SLDX-Club fait partie des manifestations de l'AFM, et à cette occasion, le Club se donne l'honneur d'initialiser une fête bénévole pour les enfants en détresse. Nous voulons soutenir cette organisation pour la quatrième fois avec une manifestation sous le nom "La Force T Stiringeoise".
La station spéciale est installée dans la Maison des Trois Ages à Stiring Wendel-Habsterdick avec deux stations pour les bandes HF, une station packet-radio VHF et une station VHF/UHF en FM.
Les fréquences utilisées seront 3.525 MHz, 7.025 MHz en CW et 3660 MHz/7.060 MHz en BLU. La station VHF et UHF utilisera les relais dans la région. La station P/R est accessible comme l'année précédente : TMOTEL @ DBOGE.#SAR.DEU.EU. Elle est connectée à F6KFT via DBOGE sur le réseau international du packet-radio mais nous sommes également présents sur Internet. L'adresse E-mail pour vos petits messages est : SLDX.Club@wanadoo.fr.
Tout contact, pendant le marathon de 30 heures du Téléthon 96 avec la station spéciale TMOTEL, donne droit à une carte QSL spéciale contre un don, respectivement une promesse de don, pour l'AFM.
SL-DX-Club, 48 rue Haute, 57350 Stiring Wendel, tél./fax: 03.87.88.01.39.
Chaque don est certifié avec un reçu fiscal qui vous sera envoyé par l'AFM. Les radio-

amateurs du SLDX-Club participent pour la quatrième fois au Téléthon et espèrent encore mieux faire que les années écoulées, car nos enfants ont besoin de nous, de nos dons - ils sont notre futur. Un grand remerciement d'avance à tous ceux qui nous soutiendront par leurs contacts et par leurs promesses de dons mais naturellement un très grand remerciement à toutes les stations émettrices et écouteurs pour leur soutien pendant les dernières manifestations. Les cartes QSL sont à envoyer à l'adresse du club ou vers le bureau QSL de l'URC.

TM8TON Téléthon 1996

Nous vous informons que le RC Télécom Saâcy (F5KKU) participe au Téléthon 96 sous l'indicatif TM8TON. A cette occasion, une QSL spéciale confirmera tous les QSO. TM8TON est actif les 30 novembre, 1er, 6, 7 et 8 décembre 1996.
Fréquences HF phonie
3,677 MHz - 7,077 MHz - 14,177 MHz ± QRM
Fréquences HF, SSTV
3,730 MHz ± QRM - 14,230 MHz ± QRM - 28,650 MHz ± QRM
Fréquences VHF, Phonie
144,277 MHz en BLU
Fréquences VHF, SSTV
144,500 MHz
Il sera répondu à tous les SWL (joindre une enveloppe timbrée à votre nom pour réponse en direct ou via bureau).
Adresse du Radio-Club Télécom Saâcy, BP 12, 77730 Saâcy sur Marne.



Journées Hyperfréquences Août 96

La troisième des quatre journées d'activité hyperfréquences a vu un record de participation en 10 GHz : pas moins de 22 stations actives, 18 départements représentés et 13 carrés locators activés !
Le beau WX présent, ce jour là sur l'ensemble du pays et les vacances d'août y sont sûrement pour beaucoup... Par contre, toujours pas de compte-rendu TVA, peu de 5,7 GHz et pas de 24 GHz ou au-dessus... Merci enfin à F/DK2RV/P et F/G3KEU/P pour leur présence ce jour-là.
Rappel : Le bulletin "Hyper" récapitulatif des résultats de ces journées et de l'activité en micro-ondes en France est disponible auprès de F1GHB contre enveloppes format A4 self-adressées et timbrées à 4,20 F.

10368 MHZ

PORTABLES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F2SF/P	JN12HM	3214	368	7	
2	F6BVA/P	JN33HS	2412	353	7	
3	F1EIT/P	JN12IV	2216	332	6	
4	F1DFY/P	JN23WE	1442	275	4	4eme Ex-Aequo
	F/DK2RV/P	JN23WE	1442	275	4	4eme Ex-Aequo
5	F6GBQ/P	JN14SC	1180	249	3	
6	F5CAU/P	JN33KQ	1168	368	4	
7	F6ETU/P	JN13FK	878	136	4	
8	F5AYE/P	JN35BT	764	382	1	
9	F1GHB/P	IN88IN	314,5	237	3	DX unilateral
10	F6ETI/P	IN87KW	284	71	2	
11	F1GTX/P	JN04MC	272	136	1	11eme Ex-Aequo
	F9QN/P	JN04MC	272	136	1	11eme Ex-Aequo
12	F4AQH/P	JN19GF	262	56	3	
13	F6DWG/P	JN19BK	224	74	2	
14	F1HDF/P	JN18GF	180	53	2	
15	F5EFD/P	IN88GT	108	27	2	
16	F5ORF/P	JN18CX	74	37	1	

FIXES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F6DKW	JN18CS	3085	406	10	
2	F1JGP	JN17CX	1018	382	3	
3	F6DER	JN23VU	144	72	1	
4						
5						
6						
7						

5760MHZ

PORTABLES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F1GHB/P	IN88IN	211,5	315	2	DX unilateral
2	F5EFD/P	IN88GT	54	27	1	
3						
4						
5						

FIXES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1						
2						
3						

Pas de stations fixes sur 6 cms en Aout

24192 MHZ

PORTABLES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1						
2						
3						

Pas de contact sur 24 GHz en Aout

Carrefour International de la Radio

N'oubliez pas le Carrefour International de la Radio, à Clermont-Ferrand, du 6 au 24 novembre 1996. Lors de cette exposition à forte vocation pédagogique, le satellite sera roi. De nombreuses opérations ponctuelles viendront se greffer à l'exposition, avec la participation d'industriels. Trois colloques, scientifique, juridique et littéraire sont annoncés, ainsi que des conférences et la dédicace d'ouvrages.
Renseignements auprès du siège. Tél.: 04.73.92.31.52.

Internationale

Foire de Sarrebruck AMTEC'96

La 16ème Foire Radioamateur de Sarrebruck AMTEC'96, ouvrira ses portes le 1er décembre. C'est à la fois, une rencontre radioamateur et un marché aux puces.
AMTEC '96, le 1er décembre 1996.
Renseignements sur diverses activités de radioamateur par les membres du DARC Ortsverband Q 01 à la :
Foire Internationale de Sarrebruck, le 1er décembre de 9h00 à 17h00 dans les halles 5, 6 et 7 du Messegelände, situé à côté de l'autoroute A620 entre Sarrebruck et Voelklingen.
Sur plus de 500 mètres carrés, le marché aux puces vous offre des occasions à bon prix pour : radioamateurs, CB, écouteurs des ondes courtes et les passionnés d'informatique, etc.
Le tout est supervisé par plus de 100 vendeurs spécialisés et qualifiés. Pour trouver la route du Messegelände à Sarrebruck, il n'y a aucun problème.
Les OM de Q 01 seront QRV sur le relais DB0SR (145.600 MHz) ou en simplex sur 145.500 MHz. Chers amis, notre indicatif est : DA0AMT avec le DOK SPECIAL AMT 96 !
Pour tous renseignements, nous sommes à votre disposition. Veuillez prendre contact avec : M. le Président du club August Hermann DC9VY, tél. ou fax : 00 49 681.71.949 ou Michael Schmidt, DD7VR, tél. ou fax : 00 49 681.84.2944. Bonne route et au plaisir de vous voir à Sarrebruck.

FCC et sécurité

La FCC (USA) est en train d'élaborer des nouvelles règles de sécurité concernant l'émission d'amateur, en étudiant les conséquences qui pourraient résulter des puissances mises en jeu, notamment en mobile. L'ARRL et les radioamateurs américains suivent l'affaire de très près.

Nouveau IOTA

Un nouveau numéro de référence IOTA a été attribué courant septembre : AF-076 5N4 pour le groupe du Golfe de Guinée, suite à l'activité sur Bonny Island (5N4ALE).

Radioécouteurs

L'UEF se retire de la Confédération...

L'U.E.F se retire de la Confédération des Radioamateurs et Radioécouteurs Français car les différents statuts présentés sont diamétralement opposés... Toutefois, l'U.E.F reste attentive et rien ne dit que demain... ou plus tard, qui sait ? L'idée était bonne !

Communiqué de l'URC

La future Confédération des Radioamateurs et Radioécouteurs est en route...
Le samedi 7 septembre, les associations AIR, ANSAR, CNERA, F5KOA, RDXCY, UEF, UNIRAF et URC représentant quelque 4500 membres se sont retrouvées dans les locaux de l'Union des Ecouteurs Français à Malakoff.
La FNRASEC était également présente. Son représentant a tenu à rappeler que cette dernière ne pou-

vait s'engager au titre de la Confédération mais qu'elle pourrait participer à certaines réunions de la Confédération au titre de consultant ou d'expert si elle était sollicitée.
A l'ordre du jour, les sujets suivants ont été abordés : Etude et élaboration des statuts, définition de la qualité de membre de la Confédération, Composition du conseil d'administration, définition des fonctions du conseil d'administration, composition du bureau, définition des domaines de compétence du bureau, choix d'un siège social, mode de financement de la Confédération, cotisations.
Les documents juridiques et financiers provisoires ont été rédigés. Ils seront adressés à tous les participants, pour relecture, correction et adoption définitive. Une dernière réunion de travail devrait se tenir avant la fin de l'année en vue de la signature officielle des documents de création de la Confédération.
L'URC a tenu à préciser qu'elle ne signerait aucun document avant d'avoir obtenu un mandat de son Assemblée Générale qui aura lieu fin novembre...
Les associations qui souhaiteraient obtenir des informations complémentaires peuvent s'adresser à l'URC, 11 rue de Bordeaux, 94700 Maisons-Alfort.

RFI met en service la 10ème antenne ALLISS

L'UEF nous fait part de la mise en service par Radio France Internationale de la 10ème antenne tournante de type ALLISS.
"Amazone", la dixième antenne tournante installée par TDF pour Radio France Internationale a été mise en service le 29 septembre 1996.
D'une puissance de 500 kilowatts, elle diffusera 18 heures par jour depuis le site d'Issoudun. Elle remplace les émetteurs d'Issoudun C et d'Allouis d'une puissance de 100 kW.
L'augmentation de puissance en ondes courtes ainsi obtenue permettra une amélioration de la réception de RFI sur les zones suivantes :
Afrique du Nord : 10 heures de programmes en français. Principales fréquences OC : 11 845 kHz de 08h00 à 13h00 TU et 6175 kHz de 19h00 à 22h00 TU.
Est de l'Europe : 7 heures de programmes en français. Principales fréquences OC : 15 195 kHz de 13h00 à 15h00 TU et 9605 kHz de 18h00 à 19h00 TU.
Afrique de l'Est et Océan Indien : 1 heure en français. Principales fréquences : 15 300 kHz de 18h00 à 19h00 TU.

Visite de journalistes au Radio DX Club d'Auvergne

Des journalistes de stations de radiodiffusion étrangères ont rendu une petite visite au Radio DX Club D'Auvergne. Sur la photo 1, Radio Slovaquie et Radio Vlaanderen Internationale. Qu'est-ce qu'ils peuvent bien se raconter ?
Sur la photo 2, à gauche Jean Perron Président du RDXCA. Au centre, Mme Lee Youn Djong, directrice du service français de Radio Corée Internationale. A droite, Mme Michèle André (ancien ministre) qui remet des cadeaux aux armes de la ville, de la part de Roger Quilliot, Sénateur-Maire de Clermont-Ferrand.





Cibistes

Amateur Club Radio International

Les activités du club et l'expédition Alpha Charlie du mois d'août sont résumées ci-après :
L'expédition d'août était animée par Christian Alpha Charlie 001, aidé par la section AC du Nord.
Les 17/18 août, sur le plateau picard, ont été contactés les départements suivants : 60, 02, 27, 80, 72, 78, 94, 93, 06, 91, 28, 92, ainsi que les divisions suivantes : 31, 30, 161, 165, 327, 1. La propagation, ces deux jours, n'était pas au rendez-vous et les contacts étaient plutôt difficiles à établir. Félicitons donc notre courageux président pour sa ténacité durant ces deux journées.
Depuis quelques mois, nous recevons beaucoup de courrier de personnes nous demandant de leur envoyer des cartes QSL du club AC ; il est vrai qu'à ce jour, nous avons 17 modèles différents.
Donc, vu l'importance de la demande, et compte tenu du prix des timbres, nous demandons un timbre pour le retour du courrier, plus un timbre par tranche de 3 cartes QSL expédiées, afin de satisfaire nos amis collectionneurs.
Rappel : la boîte postale des Alpha Charlie de l'Oise a changé : Amateur Club Radio International, BP 80028, 60181 Nogent sur Oise.
Les AC disposent d'une caravane qu'il fallait remettre en état et équiper pour faire des expéditions. C'est chose faite car nos amis Laurent AC 04, Franck AC 154 et bien d'autres opérateurs ont travaillé à sa préparation, si bien qu'aujourd'hui elle est prête à partir en expédition.

Club des Charlie Papa Sierra (CPS)

Le club des Charlie Papa Sierra (CPS) est heureux de nous présenter la nouvelle QSL couleur mondiale conçue par 14 CPS 001, Stéphane et la nouvelle QSL couleur régionale (région Bretagne), représentant le Château de Fougères, conçue par 14 CPS 032, Jean-Marc (responsable régional Bretagne).
D'autre part, le groupe envisage pour 1997, deux expéditions dont les thèmes sont :
- 14 CPS/PDB (Printemps de Bourges), du 15 au 20 avril 97 avec une QSL spéciale en série limitée.
- 14 CPS/5A pour le 5ème anniversaire du groupe, début juin, avec une QSL spéciale en série limitée.

Nous vous confirmerons les dates exactes dans le début de l'année.
Pour de plus amples renseignements, contacter Charlie Papa Sierra, International DX Group, BP 109, 18003 Bourges Cedex.





European Citizen Association

L'élection du nouveau bureau a eu lieu le 31 août. Antoine, 14ECA01 reste le président. L'expédition anniversaire aura lieu les 9 (12 heures), 10 et 11 novembre (17 heures). Le QTH choisi est un sommet des Vosges. Fréquence 27.665 ± 15 kHz. Une QSL spéciale pour cet anniversaire sera imprimée.



Calendrier

Clermont-Fd (63)

Le Carrefour International de la Radio (voir plus haut) du 6 au 24 novembre.

Ploumagoar (22)

Salon de la CB, les 8, 9 et 10 novembre en la Salle omnisport. Le 8 à 20h30, réunion publique d'information avec André Antonio, Président de la F.F.C.B.L.

Paris (75)

Du 13 au 15 novembre, Hôtel Hilton de Paris, la 6ème Conférence CEPT.

Beaulieu-sur-Mer (06)

Exposition et bourse d'échange de matériels CB et radiocommunication, organisée par le club AZUR MEGAHERTZ, le 24 novembre, de 10 à 18 heures, en la salle polyvalente, avenue Edith Cavell (à côté du collège Jean Cocteau). Le parcours sera fléché, une veille assurée sur le 38 en AM. Le parking et l'entrée sont gratuits. Renseignements au 04.93.13.90.09 (René).

(18)

Festival des Passions Technologiques du 28 au 30 novembre, de 9 à 18 heures.





PROMOTION VECTRONICS (MADE IN USA)

VECTRONICS

AT-100 — **712 F**
Antenne active 300 kHz à 30 MHz universelle.



DL-300M — ~~315 F~~ **290 F***
Charge 300 W, 150 MHz.

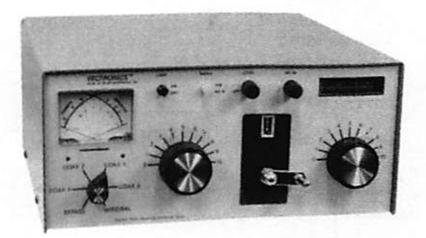
DL-650M — ~~539 F~~ **490 F***
Charge 1,5 kW, 650 MHz.



PM-30 — ~~686 F~~ **630 F***
Wattmètre/ROS-mètre à aiguilles croisées. 300/3000 W, 60 MHz.

LP-30 — **458 F**
Filtre passe-bas 1500 W, 30 MHz.

LP-2500 — **991 F**
Filtre passe-bas 2500 W, 30 MHz.



HFT-1500 — ~~3.356 F~~ **3.180 F***
Coupleur HF 3 kW PEP (2 kW sur 160 et 10 m). Réglage par self à roulette. Galvanomètre à aiguilles croisées + bargraph Peak. Dimensions : 140 x 317 x 305 mm.

HF-600QSK — **15.202 F**
Amplificateur HF 1 kW HF. Tube Amperex 8802. Galvanomètre à aiguilles croisées. Option DSK inclus. Alimentation secteur.

VECTOR-500 — **11.185 F**
Amplificateur HF, 600 W HF. Tube 4X811A. Galvanomètre à aiguilles croisées pour les réglages. Alimentation secteur.

VC-300DLP — ~~1.220 F~~ **1.150 F***
Coupleur HF 300 W + charge incorporée, 2 sorties coaxiales + 1 sortie long fil, balun rapport 1/4. Galvanomètre à aiguilles croisées. Dimensions : 259 x 239 x 89 mm.



VC-300D — ~~1.586 F~~ **1.490 F***
Coupleur HF 300 W + charge incorporée, 2 sorties coaxiales + 1 sortie long fil, balun rapport 1/4. Galvanomètre à aiguilles croisées + bargraph Peak.



VC-300M — ~~997 F~~ **890 F***
Coupleur HF standard 300 W. Galvanomètre à aiguilles croisées.

MRT•0995•1•

PRIX PROMOTIONNELS NETS TTC, PORT EN SUS, VALABLES JUSQU'AU 30/11/96 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

MFJ

MFJ-207 – Générateur HF autonome analysant le ROS pour la fréquence programmée. Couvre de 160 à 10 m. Sortie fréquencemètre digital. Alimentation pile.
MFJ-209 – Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Affichage par galvanomètre. Sortie fréquencemètre. Alimentation pile.
MFJ-259 – Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Fréquencemètre LCD 10 digits + affichage 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Entrée séparée pour utilisation fréquencemètre. Alimentation piles.
MFJ-941E – Coupleur d'antenne 1,8 à 30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 30/300 W, éclairage cadran. Sortie coaxial/long fil + ligne + charge.
MFJ-945C – Coupleur 1,8-30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguille, éclairage cadran.
MFJ-945D – Idem MFJ-945C, mais watt/ROS-mètre à aiguilles croisées.
MFJ-949E – Coupleur 1,8 à 30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées, 30/300 W, éclairage cadran. 2 sorties coax + 1 long fil + charge.
MFJ-948 – Identique à MFJ-949D, sans charge.
MFJ-989C – Coupleur 1,8 à 30 MHz, 3000 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran. Self à roulette. 2 sorties coax + 1 long fil + charge 300 W.

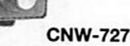
MFJ-207

MFJ-259

DAIWA

CNW-420 – Coupleur accord continu, 100 W CW de 1,8 à 3,4 MHz. 200 W CW de 3,4 à 30 MHz. Galvanomètre à aiguilles croisées 20/200 W, éclairage cadran. Sortie 2 antennes + long fil.
CNW-520 – Coupleur 3,5 à 30 MHz, 1 kW CW. Galvanomètre à aiguilles croisées, 20/200/1000 W, éclairage cadran. Sortie 2 antennes + long fil.




CNW-727

CNW-727 – Coupleur 140-150 MHz, 200 W CW + 430-440 MHz, 150 W CW. Galvanomètre à aiguilles croisées, 20/200 W, éclairage cadran.


MFJ-962C

MFJ-962C – Coupleur 1,8 à 30 MHz, 1500 W PEP. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran. 2 sorties pour coax + direct ou coupleur + long fil ou ligne + charge.
MFJ-986J – Similaire à MFJ-962, mais 3 kW PEP + self à roulette.

OPTOELECTRONICS

UTC-3000 – Fréquencemètre 10 Hz à 2,4 GHz. 2 entrées 10 Hz à 40 MHz + 10 MHz à 2,4 GHz. Affichage 10 digits LCD + bargraph 16 segments niveau signal HF. Mesure période, ratio, intervalle de temps, moyenne. Entrée BNC. Alimentation Cad-Ni. Dimensions : 134 x 99 x 35,5 mm.


SCOUT

M-1 – Fréquencemètre 10 Hz à 2,8 GHz. 2 gammes 10 Hz à 200 MHz et 200 MHz à 2,8 GHz. Affichage 10 digits LCD + bargraph 16 segments. Sortie RS-232 avec interface CX-12. Alimentation Cad-Ni 9 Vdc. Dimensions : 124 x 71 x 35 mm.

3300 – Fréquencemètre ultra compact 1 MHz à 2,8 GHz. 2 entrées 1 MHz à 250 MHz et 200 MHz à 2,8 GHz. Affichage LCD 10 digits. Alimentation Cad-Ni. Dimensions : 94 x 70 x 31 mm.


M-1

SCOUT – Compteur de 10 MHz à 2 GHz à mémorisation de fréquences (400 canaux) équipé d'un filtrage digital et d'un compteur de capture de 255 pas par canaux.

NOUS CONSULTER POUR AUTRES PRODUITS ET MARQUES - CATALOGUE GÉNÉRAL 20 F + 10 F DE PORT

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 – FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Convention du Clipperton DX Club
Chartres 1996

A 10 heures le Président F2VX Gérard déclarait ouverte cette 18ème convention. Voici de larges extraits de son rapport moral :
Depuis notre dernière convention de Rouen, deux membres éminents sont passés en «Silent Key» : Jean F2NB, CDXC n° 195, et Jacques F3DJ, CDXC n°5.
Suite à l'assemblée générale de Rouen 1995, et à la décision de rejoindre le REF-Union, comme membre associé, le bureau s'était fixé deux objectifs :
1- Retrouver la confiance des membres, et amener les effectifs du club à un niveau compatible avec notre ambition avouée d'être LE club DX de FRANCE. Effectif atteint par le passé.
2- Sensibiliser la population amateur à l'importance du DX, composante indissociable à l'idée même d'émission d'amateur; «DX» accessible à tout indicatif... Tel Monsieur Jourdain, faisait de la prose sans le savoir, tout Radioamateur, dès qu'il contacte une station hors de son cercle habituel, et à plus forte raison s'il s'essaie à la pratique d'une langue étrangère, fait du DX, et ce depuis 1923 et le contact historique entre 8AB te 1MO.
Il faut reconnaître que, face à ces objectifs, les résultats ont dépassé les prévisions les plus optimistes.
Sur le plan des effectifs, le club a pratiquement doublé le nombre de ses membres depuis la convention de Lyon en 1994. Cela s'est fait, bien sûr, grâce au retour d'anciens, mais surtout grâce à l'apport de nouveaux membres. Il faut reconnaître l'apport indéniable de la rubrique dans RADIO-REF à cet essor, relayé bien sûr par les excellentes relations que le CDXC entretient avec les autres médias Radioamateur : LNDX, MEGAHERTZ magazine, CQ Radioamateur, (par ordre d'ancienneté). Ce succès, à travers RADIO-REF, vient confirmer le bénéfice de notre conven-



Photo de groupe lors de la convention.

Ce samedi 21 septembre c'est la ville de Chartres qui accueillait la 18ème Convention du Clipperton DX Club. Cette réunion est l'occasion de rencontrer de nombreux amis, et bien souvent de mettre enfin un visage sur une voix venant de contrées reculées. L'Angleterre, la Belgique, l'Espagne, la Suisse, les U.S.A et de nombreux départements français étaient représentés.


Le bureau du C-DX-C lors de la convention, F9DK, F5MLJ, F2VX, F6FYD.


Réunion du bureau du C-DX-C.


Les docteurs DX, de gauche à droite : F5JYD, ON5NT, le nouveau promu F5PYI, F6AJA, F6EPN.



G3KMA Roger et G3ZAY Martin.

La Médaille d'honneur du C-DX-C, Danielle XYL F6BFH et ON5NT Ghis.

La salle des convives, repas du soir.

tion REF-Union/ CDXC. Le Président F2VX, remercie publiquement le REF, en la personne de son Président F3YP présent dans la salle, et Didier F5OGL, actuellement au Sénégal, pour l'aide apportée au développement du CDXC... A ce jour, la chronique DX de RADIO-REF, et le bulletin hebdomadaire de F8REF, sont assurés par F5SSN. Il faut signaler aussi que la chronique DX de MEGAHERTZ magazine reçoit l'apport de F5NOD et du Lyon DX Gang, que celle de CQ Radioamateur est assurée par Mark F6JSZ, qui a rejoint le CDXC...

Faut-il rappeler «l'impact» sur la communauté DX française de LNDX, et le support inconditionnel au CDXC de F6AJA et F6CYV. Communiquer est un Art, mais avec le relais aujourd'hui de tous ces supports, le CDXC ne peut que continuer à progresser. Une association ne vit qu'à travers ses membres, il faut en permanence chercher à augmenter son audience, en particulier vers les jeunes OM, qu'il faut aider dans la découverte du trafic DX... Pourquoi ne pas ramener la cotisation à 100 F, et ne pas créer une cotisation «Jeune» pour les trois premières années à 50 F, et en mesurer ensuite l'incidence; dans le même ordre d'idée «ouvrir» la notion de cotisation «Couple» (actuellement 200 F) à la cotisation familiale : Parents/ Enfants, Frère ou Soeur, Couple et la ramener à 150 F, étant entendu que le club continuera à accepter tous les dons et cotisations d'un montant volontaire...

Le Président souligne qu'en additionnant la Licence + l'adhésion au REF-Union, dont au passage la cotisation devrait être obligatoire pour tout indicatif, au même titre que les adhésions aux fédérations sportives, de pêche ou de chasse sont obligatoires pour exercer ces activités... + la cotisation départementale + les abonnements à LNDX + MEGAHERTZ magazine + CQ Radioamateur + le CDXC, et pourquoi pas à des associations et revues étrangères, la somme devient importante. Les frais de fonctionnement sont limités, la plupart des dépenses administratives sont supportées par les bénévoles, cela semble une bonne voie et être à contre courant de la tendance à toujours majorer.

Le CDXC prend une part active au soutien de l'émission d'amateur en France, il a assisté aux diverses réunions des responsables du REF-Union à Tours, et à l'A.G. du REF à Villepinte. Il a répondu à l'invitation de l'Union des Radioamateurs Andorrans - URA-, du Lynx DX Group Espagnol, à la Convention Internationale DX de l'ARI Italienne, au salon de Sarratech, à Ond' Expo.

Le CDXC a participé à l'expédition organisée par le Lynx DX Group en RASD SOA/SO2R, avec la participation de Paul F6EXV et Gérard F2VX. Le club a été sollicité par le IARU/UF Manager du REF en vue de la préparation de la conférence de Tel Aviv...



Les lots de tombola. F2VX le Président et I8UDB Dominique.

Le CDXC a apporté son support au programme satellite PHASE 3D par une modeste subvention, afin de souligner que le DX, c'est aussi le trafic via satellite, et qu'un grand club DX se doit d'être à l'écoute de l'évolution technologique...

Enfin le CDXC à apporté de l'aide à différentes expéditions afin d'encourager l'activité DX. Un débat fort intéressant s'est d'ailleurs déroulé et l'aide à différentes expéditions a été mise aux votes : ZL8RI, VKO (Heard Island), KH4. Une proposition a été faite par XE1L pour organiser, en 1999, une expédition franco-mexicaine à... Clipperton, une autre demande pour fournir un opérateur CW pour la prochaine expédition à Bouvet (si quelqu'un dispose de 10.000 US$ et de six semaines de congés, prendre contact avec le club...).

Dans sa conclusion le Président remercie les membres du Bureau : F9DK Jean-Louis, le Trésorier;

F5LMJ Alain, le Secrétaire ; F6HIZ Pierre, «Monsieur subventions» ; F5XL Jean-Pierre, nouveau Responsable du Diplôme, chargé également de représenter le CDXC au sein de la commission des diplômes du REF-Union ; F5OGL Didier, qui assure la chronique DX de RADIO-REF ; F6EXV Paul, F5MBO Vincent, F5PYI Laurent, F6FYD Yannick et F5JKX Marthe qui mettent leurs compétences au service de tous.

Il est bien évident que le Président félicite chaleureusement les organisateurs de cette convention à savoir F5NLY Laurent et F11DX Stéphane.

L'après-midi est consacrée à la diffusion de films tournés dans le cadre d'expéditions, Revilla Gigedo XF4M de RA3AUU, SOA/SO2R par F6EXV et F2VX avec un commentaire en direct par ce dernier, présentation du World Radiosport Team Championship par F6FGZ, expédition à Bornéo par l'équipe de Présence Radioamateur (F5LGQ, F6AOI, F6AUS, F6BFH, F9IE). Ces films ont été entrecoupés par les concours «Pile-Up CW» et «Pile-Up Phonie», ainsi que le Doctorat DX.

G3KMA et G3ZAY ont de leur côté animés une discussion fort intéressante sur les règles du I.O.T.A (Island On The Air), tous les renseignements sur ce diplôme via Jean-Michel F6AJA.

La soirée se termine par un repas pendant lequel est tirée la tombola, dotée de nombreux lots, et le Président F2VX remet la médaille d'honneur à 18 membres qui cotisent de façon ininterrompue depuis la création du club : Jean-Charles F9JS Président fondateur, Bernard F9IE membre fondateur, Alain F6BFH et épouse Danielle, tous deux membres fondateurs, Danielle étant la première trésorière du club, puis dans l'ordre de leur adhésion au club Jacques F6BKI, Rudi HB9RG, Francis F2FP, Ivan F3AT, Jean F5VU, Jean F5JA, Jean-Luc F6BIV, Jean-Jacques F6CFT, Franck DJ5PA, Jacques 5T5CJ, Jean-Michel F6AJA .

La prochaine convention se déroulera à Nantes l'avant dernier week-end de septembre 1997. Vous qui voulez découvrir, ou connaissez déjà le monde passionnant du DX, rejoignez le Clipperton DX Club. Pour tous renseignements ou adhésion, adressez-vous à F9DK Jean-Louis Dupoirier 11, rue Henri Barbusse, Cressely, 78114 Magny-Les-Hameaux.

Alain DUCHAUCHOY, F6BFH, ex-FOOXC, Clipperton 1978

CD-ROM radioamateur



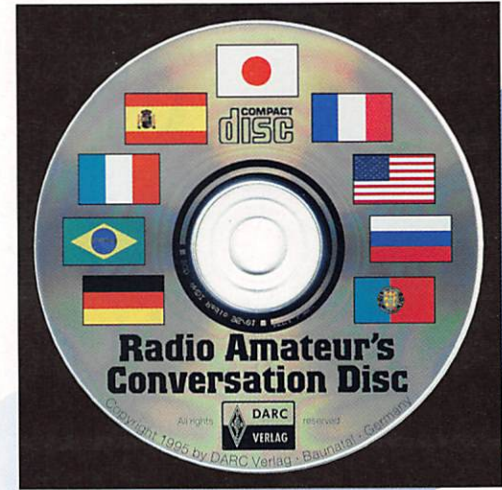
650 Mo d'images et de logiciels OM

SSTV/FAX, Packet, Satellite, Satellite packet, Calcul d'antenne, Les articles techniques du SKED 69… Pour DOS, Windows, Linux.

Réf. : CD011 **100F** + 20 F de port

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

Radio-Amateur's Conversation Disk



Les bases indispensables pour vos QSO internationaux

Avec ce CD-ROM pour PC, fonctionnant sous Windows, apprenez le vocabulaire et la phraséologie indispensables pour réaliser des QSO en 8 langues étrangères. Nécessite une carte sonore.

Réf. : CD012 **190F** + 20 F de port

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

JOURNAL DE TRAFIC



Le Journal de Trafic doit obligatoirement être rempli par les radioamateurs. Le modèle que nous vous proposons est composé de 50 pages (25 QSO par page) reliées par une spirale métallique. La couverture cartonnée et vernie, en couleurs, résistera aux nombreuses manipulations.

Au dos du Journal de Trafic, vous trouverez une liste des contrées DXCC, à jour au 1er mars 1996.

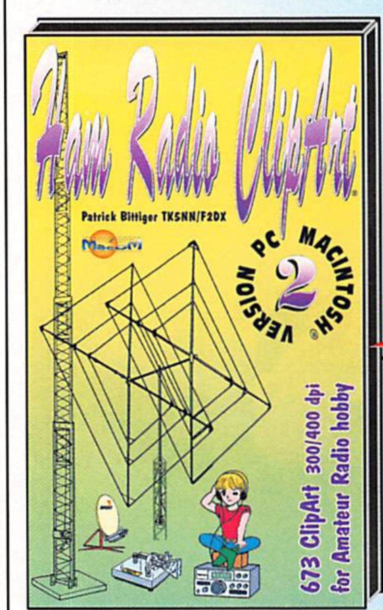
1 carnet **40F** + port 20F — 2 carnets **70F** + port 30F — Réf. JTFC

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

673 dessins pour radio-amateur et CBiste !

Haute résolution 300/400 dpi

Utilisez *Ham Radio ClipArt* avec un programme de dessin, PAO ou traitement de texte pour agrémenter vos QSL, papiers à entête, fax, rapports, mémos, affiches, brochures, bulletins, revues, programmes etc. Convient à toutes les imprimantes. THEMES VARIES : dessins humoristiques, symboles OM, modèles pour cartes QSL, matériel OM (stations - transceivers - micros - casques - manipulateurs - rtty - satellites - antennes décamétriques, VHF, UHF, satellite - rotors - pylônes), bricolage (prises coax - connecteurs - fers à souder - établis - cosses - composants etc.), expressions texte, sigles d'associations et de clubs, symboles logiques, électroniques et électriques. 5 disquettes d'installation avec possibilité de n'installer qu'un seul dessin, catalogue informatique, programme de conversion pour transformer un dessin TIF (PC) ou PICT (Mac) aux formats GIF, BMP, PCX…





Version 2 pour PC ou MAC

199F

Réf. HRCA-PC
pour PC & compatible

Réf. HRCA-MAC
pour Macintosh®

Port recommandé et emballage : **35 F**

Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

SARADEL 96

Le Salon de la Radio d'Elancourt, édition 1996, aura accueilli de nombreux visiteurs, curieux ou connaisseurs. Cette année, peu de nouveautés parmi les matériels, mais on soulignera la présence de nouveaux exposants, qu'il s'agisse de commerciaux, d'associations ou de clubs.



Photo 1.

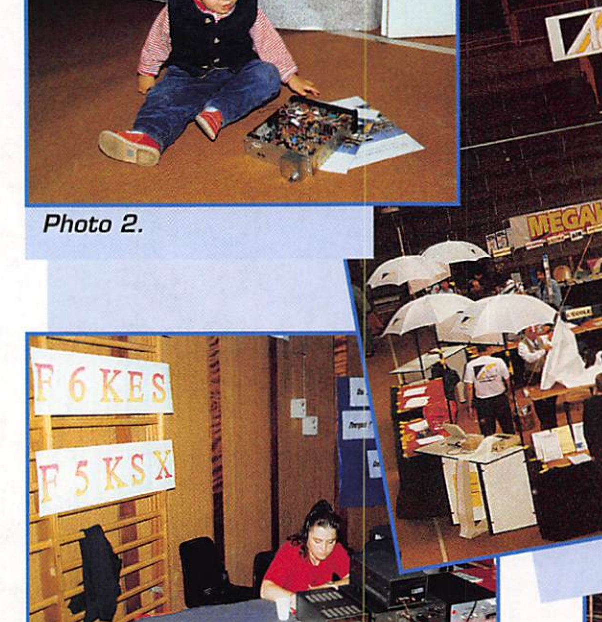


Photo 2.

Photo 3.

Photo 5.



Photo 4.



Photo 6.

C'est sûr, la radio attire toujours des visiteurs, qu'ils soient écouteurs, cibistes, radioamateurs... ou simples passionnés. A Elancourt, on vient souvent en famille : les jeunes (photo 1), et même les très jeunes (photo 2) s'intéressent déjà à la radio, suivant l'exemple de cette opératrice (photo 3) qui alignait les QSO sur décamétrique (R/C F6KES et F5KSX). Il faut arriver tôt le matin si l'on veut trouver l'occase de ses rêves dans la salle réservée à cet effet (photo 4). On y vient pour rencontrer des représentants d'associations (l'AIR sur la photo 5, le REF-UNION sur la photo 6, la FFCBL sur la photo 7) ou de clubs (comme le TBL_CLUB avec F6AIU sur la photo 8 ou encore le DX Group sur la photo 9). Certains sont présents sous une double casquette : Jean-Jacques debout (non, Dauquaire malgré une certaine ressemblance) pose sur la photo 10, à la fois comme représentant d'Amitié Radio et de JJD Communication.

Il y aussi des stands très spécialisés comme ici (photo 11), ERS avec ses transverters, ses amplis à tubes, ses antennes VHF & UHF (produits DJ9BV). De forts belles QSL, au graphisme travaillé et à l'impression soignée sont proposées par F1IXQ aux amateurs de DX sur le stand de QSL! (photo 12). Parmi les nouveaux, DX System Radio exposait des antennes filaires de construction française : on y reviendra dans la revue (photo 13). Chez ERC, on pouvait voir la fameuse carte WinRadio, accompagnée de son logiciel (photo 14). Pour le moment, il est encore un peu tôt pour en parler dans la revue mais on publiera un banc d'essai dès que le produit sera réellement disponible dans sa version finale. Pour la première année, Sarcelles Diffusion (Le Pro à Roméo, photo 15) faisait son apparition sur le salon avec, le dimanche après-midi, une enchère américaine fort remarquée sur le tout nouvel Alinco (DJ-150) emporté à seulement 1500 FF !

Bien sûr, on retrouvait les fidèles exposants de SARADEL : GES, Radio DX Center, Manureva,

Photo 7.



Photo 8.



Photo 9.


Photo 10.



Photo 11.


Photo 12.

Cholet Composants pour ne citer que ceux-là. Vous êtes venus nombreux nous saluer sur le stand de MEGAHERTZ magazine où les visiteurs pouvaient emporter, tout frais sorti de l'imprimerie, le numéro 162... Pourtant, dans ce coin du salon, ce n'était pas la bonne odeur du papier encré que l'on sentait mais bien celle, alléchante, de la barbe à papa (photo 16). L'équipe de l'AIR avait trouvé un nouveau débouché ! Nous vous donnons rendez-vous l'an prochain, sans faute !

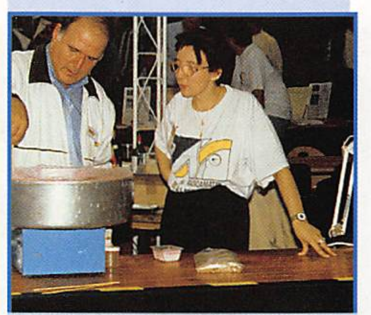


Photo 13.



Photo 14.


Photo 15.


Photo 16.

Denis BONOMO, F6GKQ

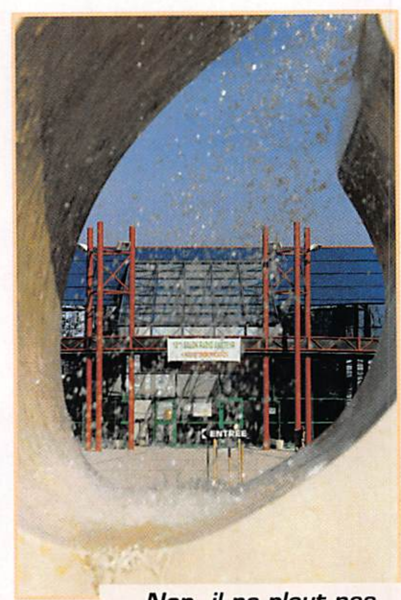
HAMEXPO 1996

Pour sa 18ème édition, le Salon International d'Auxerre changeait de nom : on parlera maintenant de «HAMEXPO».

C'est sur toute la surface du grand hall du parc des expositions «Auxerrexpo», soit plus de 4000 m², que se tenait, les 12 et 13 octobre, le salon «HAMEXPO» organisé par Christiane Michel (F5SM) avec pour partenaires privilégiés le REF-89, l'A.I.R et MEGAHERTZ magazine. Cette grande surface, mise à la disposition des visiteurs et des exposants, a eu pour effet de faciliter grandement la circulation des visiteurs autour des stands. Quelques milliers de personnes s'étaient donné rendez-vous au sud d'Auxerre, pour profiter des prix spéciaux consentis par les exposants français et étrangers (Allemagne, Angleterre, Italie, Luxembourg, Suisse).

Comme d'habitude, la brocante a provoqué un véritable rush le samedi matin, dès l'ouverture des portes, chacun tentant de repartir avec «la belle occase». On commençait à traîner un peu les pieds le samedi soir, après avoir arpenté les allées dans tous les sens et passé au crible les produits exposés. Le dimanche, le superbe soleil qui brillait sur la Bourgogne devait faire une concurrence éhontée à HAMEXPO, ce qui valut un peu moins de visiteurs. Néanmoins, c'est en famille que les amateurs de radio sont venus, dans l'après-midi, finir leurs emplettes. La manifestation devait se terminer par une tombola, tirée sur les billets d'entrée, qui devait faire de nombreux heureux grâce à la générosité des exposants.

Sur les stands, on a pu voir des démonstrations de logiciels (cahier de trafic et logiciel ADRASEC de F2WS; cahier de trafic SWISSLOG, bien connu de nos lecteurs; GSHPC sur le stand du TBL-CLUB) mais également des visites de sites INTERNET grâce aux ordinateurs mis à disposition par l'A.I.R et l'U.R.C. Des antennes, il y en avait de nouvelles sur le stand IRTC et sur celui de DX SYSTEM RADIO. Chez ESCONOR, le dernier bastion des fabricants de matériel émission-réception français, on pouvait voir les versions 144 et 430 MHz de «Galène» ainsi que des

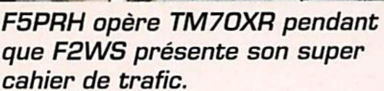


Non, il ne pleut pas, c'est une fontaine !



Une partie de la production ESCONOR : Galène, un RX 121.5 et une alimentation.





F5PRH opère TM7OXR pendant que F2WS présente son super cahier de trafic.



Avant l'ouverture, l'A.I.R se prépare à accueillir es visiteurs.



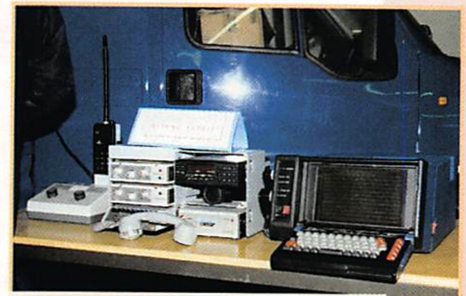
F5SM, l'organisatrice, en discussion avec les hôtesses du stand MEGAHERTZ.



De l'espace, mais il y a foule du côté des occases !



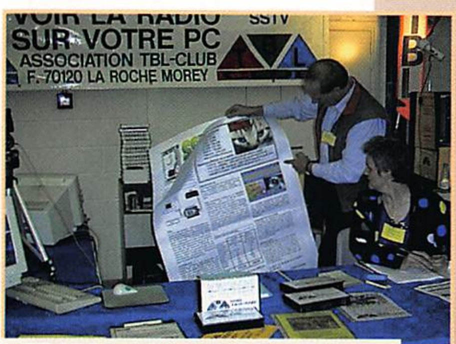
IRTC propose de belles antennes aux amateurs de VHF.



Le réseau Saphir de la Gendarmerie Nationale.



Navigation à inertie sur ce véhicule de l'Armée de Terre.



F6AIU sur le stand du TBL-CLUB.

alimentations de course, superbement protégées. La surprise viendra dans quelque temps, avec la sortie d'un transceiver CW/BLU ! Restez sur la fréquence de MEGAHERTZ magazine pour en savoir plus. Chez COMELEC, on pouvait acheter (en kit ou assemblé) les interfaces CQFT 9601 et le récepteur météo récemment présentés dans la revue. Quant à CHOLET COMPOSANTS, ils ont dû faire face à une forte demande de kits, autour des montages publiés dans votre magazine préféré.

L'Armée de Terre était présente, avec son service géographique, qui présentait un véhicule équipé d'un système de navigation (basé sur une centrale à inertie). La Gendarmerie avait mis en place personnels et matériels pour effectuer une démonstration du système Saphir. Non, les ballons de couleur qui étaient épinglés au mur, au-dessus de la buvette, n'étaient pas des spécimens d'éthylotests !

Pour le reste, nous vous invitons à une promenade en photos avec prise de rendez-vous en 97!

Denis BONOMO, F6GKQ

Conférence de M. Delime

Temps fort de la manifestation, l'exposé de Monsieur Delime (Chef du département «réglementation» à la DGPT), devant environ 150 auditeurs attentifs, sur les enjeux et le proche avenir des télécommunications avec la création de l'Agence Nationale des Fréquences (ANF) et d'une Autorité de Régulation des Télécommunications (ART). Au 1er janvier 1997, la DGPT va disparaître et vous entendrez souvent parler de ces deux organismes dans le futur. Si l'ANF est un établissement administratif, traitant exclusivement... avec les administrations, l'ART est une autorité indépendante de l'Etat, chargée de l'allocation des ressources (fréquences, indicatifs, points hauts, etc.). En ce qui nous concerne, l'ANF sera la porte unique à laquelle il faudra frapper en matière de brouillages. Ces chamboulements doivent préparer la grande ouverture du marché des télécoms à la concurrence, au 1er janvier 1998... c'est-à-dire, demain ! Les infrastructures vont être libéralisées. Le choix des fréquences évolue terriblement : les professionnels travaillent de plus en plus haut : 23, 38 et bientôt, 50 GHz ! Les télécommunications sont l'un des rares secteurs encore créateurs d'emploi, qu'on se le dise !

Au sujet des brouillages et intrusions, M. Delime devait affirmer que «face à l'enjeu économique, le nettoyage des fréquences par l'ANF (dont la compétence sera unique en la matière) devrait s'accélérer...».

M. Delime devait brièvement rappeler à l'assistance l'évolution du nombre de radioamateurs en France : 255 en 1925, 1082 en 1948, 2165 en 1960, 13239 en 1985 et 18501 en 1996... La forte progression des années 70-80 ne suffit pas ! Il faut que nous soyons plus nombreux encore, à l'image de nos voisins européens. De plus, il ne suffit pas d'obtenir la licence, encore faut-il trafiquer pour assurer notre présence sur les bandes. Pour l'an prochain, le coût de la licence restera inchangé. Aucun changement du côté de l'agrément, qui est maintenu comme tel.

Lors des questions posées par l'assemblée, il a été évoqué le problème de la réattribution des indicatifs à deux lettres : l'administration est favorable à la demande faite en ce sens par le REF. Reste à étudier la procédure et les critères de réattribution. Seuls quelques rares indicatifs ne seront pas redistribués... Quant à la classe novice (qui n'est pas CEPT), elle sera maintenue dans notre pays. A ce propos, M. Delime devait souligner que la France ne suit pas à la lettre toutes les recommandations de la CEPT (exemple, la CW devrait être à 12 mots/minute).



M. Delime lors de son exposé...



...devant un auditoire attentif.

PROMOTION

SX-200 – DIAMOND
Watt/ROS-mètre 1,8 à 200 MHz,
5/20/200 W, affichage à aiguille, SO-239 .... **686 F**



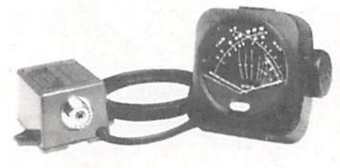
SX-1000 DIAMOND
Watt/ROS-mètre 1,8 à 160 MHz
+ 430 à 1300 MHz, 5/20/200 W,
affichage à aiguille, SO-239 + N .... **1.745 F**

SX-400 – DIAMOND
Watt/ROS-mètre 140 à 525 MHz,
5/20/200 W, affichage à aiguille, SO-239 .... **810 F**

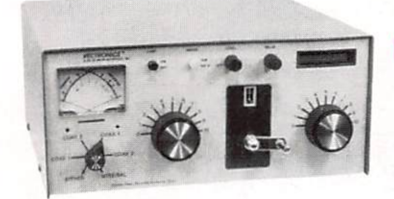
SX-100 – DIAMOND
Watt/ROS-mètre 1,8 à 60 MHz,
30/300/3000 W, affichage à aiguille, SO-239 .... **992 F**

CN-101L – DAIWA
Watt/ROS-mètre 1,8 à 150 MHz, 15/150/1500 W,
affichage 2 aiguilles croisées, SO-239 .... **570 F**

CN-103L – DAIWA
Watt/ROS-mètre 140 à 525 MHz, 20/200 W,
affichage 2 aiguilles croisées, SO-239 .... **608 F**



CN-410M – DAIWA
Watt/ROS-mètre
3,5 à 150 MHz, 15/150 W,
affichage 2 aiguilles croisées,
sonde déportée,
SO-239 .... **695 F**



HFT-1500 – VECTRONICS
Coupleur 1,8 à 30 MHz,
3 kW PEP,
self à
roulette ... **3.020 F**



VC-300M – VECTRONICS
Coupleur HF, 300 W,
galvanomètre à
aiguilles croisées .. **897 F**

VC-300DLP – VECTRONICS
Coupleur HF, 300 W + charge,
galvanomètre à aiguilles croisées .... **1.098 F**



VC-300D – VECTRONICS
Coupleur HF, 300 W + charge,
galvanomètre à aiguilles
croisées
+ bargraph ... **1.400 F**

CK-200 – VECTRONICS
Générateur CW électronique avec
haut-parleur de contrôle, livré sans clé .... **670 F**

DL-300M – VECTRONICS
Charge 150 MHz, 300 W .... **284 F**

DL-600M – VECTRONICS
Charge 650 MHz, 1,5 kW .... **480 F**



PM-30 – VECTRONICS
Watt/ROS-mètre 1,8 à 60 MHz,
300/3000 W, affichage
2 aiguilles croisées, SO-239 . **565 F**

PM-30UV – VECTRONICS
Watt/ROS-mètre 144 MHz + 430 MHz,
30/300 W, affichage 2 aiguilles croisées, BNC ..... **565 F**



MRT•0796•2•

RZ-1 – KENWOOD
Récepteur mobile 500 kHz à 905 MHz,
AM/FM, 100 mémoires .... **4.250 F**

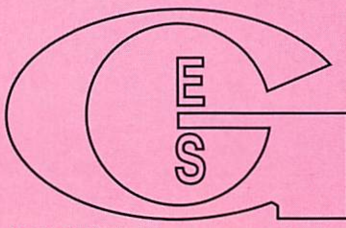


MVT-7100 – YUPITERU
Récepteur portatif
530 kHz à 1650 MHz,
AM/FM/SSB, 1000 mémoires .... **2.995 F**

BA-888 – EUROCOM
Station météo. Affichage pression et
prévision météorologique, humidité,
température intérieure, horloge,
mémorisation + historique. .... **637 F**

BA-213 – EUROCOM
Station météo. Affichage tendance pression
et prévision météorologique, humidité,
température intérieure et extérieure, horloge. .... **470 F**

PRIX PROMOTIONNELS NETS TTC VALABLES JUSQU'AU 30/11/96 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES - OFFRE NON CUMULABLE



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie: 01.60.63.24.85
NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 – FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

PASSER L'EXAMEN RADIOAMATEUR ?... MAIS C'EST POSSIBLE !

AVEC LES FICHES CONSEIL DE L'A.I.R.

Fiche numéro 3

Cette fiche est consacrée aux résistances.

Tout conducteur oppose une résistance au passage du courant. Cette résistance est fonction de la section du conducteur d'une part, et du matériau constituant ce conducteur d'autre part. C'est ainsi que l'argent est meilleur conducteur que le cuivre par exemple. Les électrons se déplacent avec plus ou moins de facilité selon le matériau. Dans la réalisation de circuits électroniques on utilise des résistances qui sont des conducteurs constitués d'un matériau peu conducteur comme le carbone, et parfaitement calibrées.

Le symbole de la résistance est : R

Comment se présente une résistance, et comment connaître sa valeur ? C'est ce que nous allons découvrir tout de suite.



Une résistance se présente comme un petit cylindre avec de part et d'autre un fil de connexion. De plus, sur le cylindre sont imprimées des bagues de couleur, ce sont elles qui vont nous permettre d'identifier la valeur de la résistance, exprimée en Ohm (Ω), ainsi que la tolérance sur cette valeur, exprimée en pourcentage (%).

A l'examen il vous est demandé seulement de calculer la valeur de la résistance.

Vous aurez donc à faire correspondre la couleur de chacune des **trois premières** bagues à une valeur numérique.

« Ne mangez rien ou je vous battrai violemment gros bêta ». Quelle est cette phrase, direz-vous, et que vient-elle faire ici ? Tout simplement c'est elle qui va vous permettre de mémoriser les différentes couleurs affectées chacune à un chiffre. C'est la « phrase magique ».

	Couleur	« Phrase magique »	Bagues 1 & 2	Bague 3
	Noir	Ne	0	10^0
	Marron	Mangez	1	10^1
	Rouge	Rien	2	10^2
	Orange	Ou	3	10^3
	Jaune	Je	4	10^4
	Vert	Vous	5	10^5
	Bleu	Battrai	6	10^6
	Violet	Violemment	7	10^7
	Gris	Gros	8	10^8
	Blanc	Bêta	9	10^9

Prenons un exemple .

Supposons une résistance possédant les bagues suivantes : Jaune, Violet, Rouge.

Dans le tableau cherchons la ligne "Jaune"; pour la bague 1 (colonne "Bagues 1 & 2") notons le premier chiffre : 4.

Dans le tableau cherchons la ligne "Violet"; pour la bague 2 (colonne "Bagues 1 & 2") notons le second chiffre : 7.

Dans le tableau cherchons la ligne "Rouge"; pour la bague 3 (colonne "Bague 3") notons la puissance de 10 à appliquer au nombre : 10^2.

Ce qui nous donne le résultat suivant : $47 . 10^2$. Nous avons dit précédemment (voir fiche numéro 2) que nous n'utiliserions que des puissances de 10 multiples de trois, il convient donc de convertir le résultat en : $4,7 . 10^3$, **soit** : 4,7 KΩ.

Rappel : ces fiches ne représentent pas la «Méthode A.I.R.»
Veuillez vous rapprocher de votre Radio-Club.
Toutes les formules sont exprimées en unités cohérentes (voir fiche numéro 2)

Jean RUELLE - F5PRJ

PASSER L'EXAMEN RADIOAMATEUR ?... MAIS C'EST POSSIBLE !

AVEC LES FICHES CONSEIL DE L'A.I.R.

Fiche numéro 4



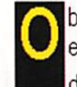
Dans la fiche précédente nous avons appris à identifier la valeur d'une résistance, aujourd'hui nous calculerons la valeur résultante des associations de résistances, qu'elles soient groupées en série ou en parallèle. Nous verrons également ce qui se passe, en ce qui concerne la répartition des tensions et des intensités, en fonction du type de circuit utilisé.

Commençons par le plus simple : **groupement en série**.

Le calcul de la **résistance équivalente** R_{eq} est égal, tout simplement, à la somme des résistances composant le groupement : $R_{eq} = R_1 + R_2 + \ldots R_n$

Au cas où chaque résistance est de même valeur, il suffit de multiplier : $R_{eq} = R_1 \times n$

***Astuce :** La valeur de la résistance équivalente est plus grande que la valeur de la résistance la plus grande parmi celles proposées.*

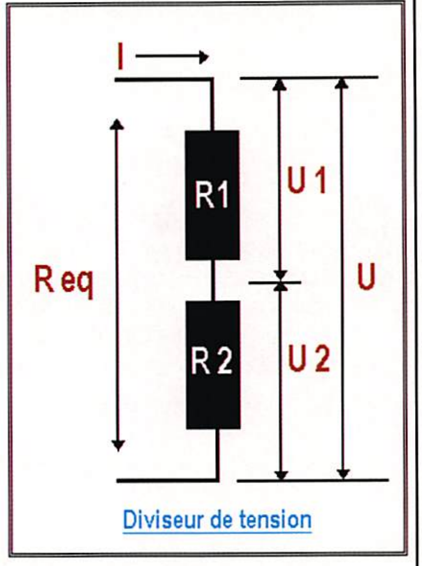


Observez bien le schéma, il est important de noter que l'intensité qui circule (I) **ne change pas**, elle traverse les résistances. Par contre la "hauteur" de la chute de tension (U) se répartit en deux tensions (U1 & U2). On constate sur le dessin que $U = U_1 + U_2$, ce circuit est appelé **diviseur de tension.**

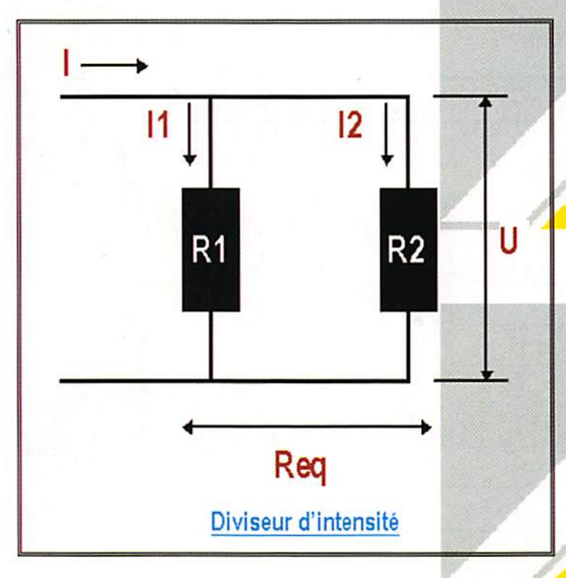
L'intensité (I) étant constante cela nous permet de calculer facilement les autres éléments :

$$I = \frac{U}{R_{eq}} = \frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2} \ldots = \frac{U_n}{R_n}$$

Selon les éléments que l'on vous fournira, vous aurez à remplacer par les valeurs, puis à effectuer les calculs.



Diviseur de tension



Diviseur d'intensité

A présent considérons le **groupement en parallèle**.

Nous allons devoir calculer avec les inverses. La formule qui donne l'inverse de la **résistance équivalente** est la suivante : $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \ldots \frac{1}{R_n}$

Attention : cette formule donne l'inverse du résultat escompté, il faut donc calculer à nouveau l'inverse pour trouver le résultat final : $R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{R_{eq}}}$

Au cas où chaque résistance est de même valeur, la formule devient : $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{n}{R_1}$ et permet de calculer facilement le nombre de résistances à mettre en parallèle pour obtenir une résistance équivalente donnée : $n = \frac{R_1}{R_{eq}}$

***Astuce :** La valeur de la résistance équivalente est plus petite que la valeur de la résistance la plus petite parmi celles proposées.*

Comme pour les résistances en série, observons le schéma des résistances montées en parallèle, ici nous constatons que la valeur qui **ne change pas** est la tension (U). Par contre l'intensité (I) se répartit, comme le débit dans des tuyaux d'eau, en deux intensités (I1 & I2). Etant donné que I = I1 + I2, ce circuit est appelé : **diviseur d'intensité.**

La tension étant constante, cela nous permet de calculer facilement les éléments :

$$U = R_{eq} \times I = R_1 \times I_1 = R_{2x} \times I_2 \ldots = R_n \times I_n$$

Comme précédemment, selon les éléments qui vous seront fournis : remplacement par les valeurs connues puis calcul.

Rappel : ces fiches ne représentent pas la «Méthode A.I.R.»
Veuillez vous rapprocher de votre Radio-Club.
Toutes les formules sont exprimées en unités cohérentes (voir fiche numéro 2)

Jean RUELLE - F5PRJ

Le FT-3000M : 70 watts FM en mobile !

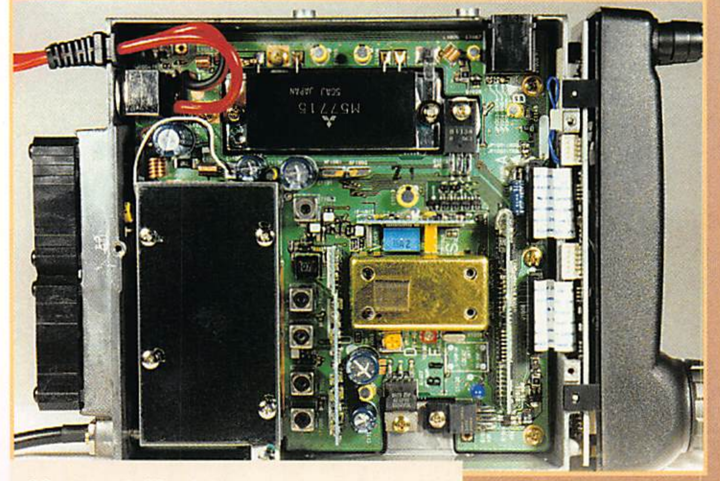
Il est de plus en plus difficile d'innover. Les constructeurs de matériels nous alimentent bien volontiers en gadgets qui n'ont pas ou peu d'applications pour nous, radioamateurs européens. Je pense particulièrement à tous ces dispositifs de paging entendez par là «radiomessagerie». YAESU a porté le débat sur un autre terrain : son nouvel appareil délivre une puissance HF plus élevée : avec 70 W, il y a de quoi se faire entendre. Les amplis de puissance peuvent se reposer ou prendre leur retraite...

TRX VHF RX UHF

Avec ce sous-titre barbare, vous aurez décodé le message : le transceiver est VHF (144 à 146 MHz) mais il possède aussi un récepteur UHF (430 à 440 MHz). Si l'on ne peut pas émettre sur 70 cm, on peut au moins faire du duplex intégral en émettant sur 2 mètres et en écoutant l'autre bande. Autre particularité du FT-3000M, sa robustesse avec toujours la fameuse norme MIL-STD 810 qui lui donne des allures de matériel militaire. Si vous projetez de faire du 4 x 4 en sa compagnie, il résistera aux terrains les plus accidentés. Vous peut-être moins !

Le FT-3000M surprend par l'allure dépouillée de son panneau avant : un grand afficheur, sur fond orangé quand il est éclairé, un gros bouton double, deux potentiomètres (squelch et volume) et quelques touches discrètes, pratiquement noyées dans la structure de l'appareil. Deux touches de fonction sont disposées sur le côté droit, à côté des gros boutons. Ces deux gros boutons concentriques commandent la programmation de la fréquence et donnent accès aux menus de paramétrage du transceiver.

A l'arrière, on repérera bien vite le connecteur DATA qui permet de faire du packet à 1200 et 9600 bauds. Deux ventilateurs assurent le refroidissement de l'appareil, la plus grande partie de la dissipation étant confiée à un refroidisseur, profilé dans la masse du châssis, qui couvre sous le capot toute la partie supérieure de l'appareil. L'antenne est reliée par une prise M montée directement sur un bout de câble.


Voyage à l'intérieur.



Le FT-3000M et son micro MC-36.

Le dernier né de YAESU porte la référence FT-3000M. Les amateurs qui trafiquent beaucoup en mobile... et même les autres, ceux qui pratiquent la radio en fixe, vont certainement apprécier la forte puissance d'émission de l'appareil : 70 W sous 13,8 V.

Le FT-3000M nous a été livré pour les tests avec un micro DTMF MC-36 qui vient se connecter sur le côté gauche du transceiver (prise plastique type téléphonie). Il faudra en tenir compte lorsque vous choisirez un emplacement pour l'appareil dans l'habitacle de votre véhicule. Tout est donc prêt pour faire un essai. Ne nous en privons pas !

Un bon récepteur, de la puissance HF

Le FT-3000M nous a surpris par son récepteur. Nos bureaux sont implantés dans une zone industrielle très polluée, radioélectriquement parlant, au pied d'un pylône radiodiffusion FM. Ici point n'est besoin d'un récepteur spécialisé pour entendre les émissions de Radiocom 2000 : différents transceivers 144 testés depuis des mois reçoivent ces émissions sans le vouloir, quelque soit le choix de la fréquence de réception. On croit rêver ! Pour comprendre comment cela est possible, relisez l'article de Francis, F6AWN, dans le N°163.

Je m'attendais au même programme avec le FT-3000M : que nenni ! Pollution irrémédiable sur 430 MHz, calme plat sur 144 MHz. Parfait... Une veille permanente assurée pendant plusieurs jours n'a pas permis de prendre l'appareil en défaut. Cela devrait rassurer bon nombre d'amateurs qui, vivant dans des grandes villes, connaissent le même genre de problème que nous !

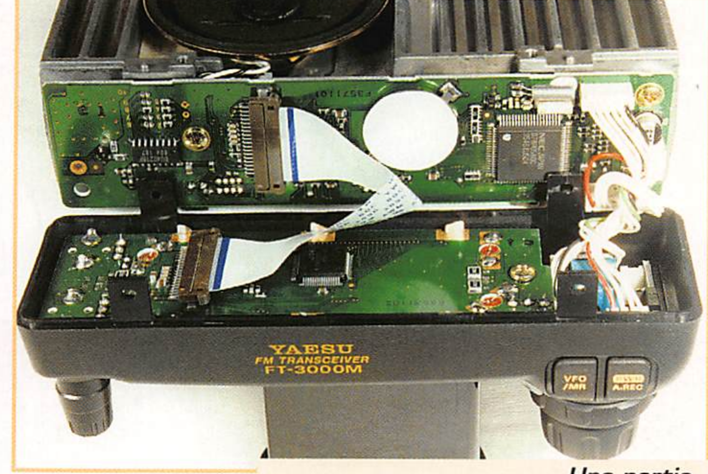
A la mise sous tension, l'afficheur donne une idée approximative de la tension d'alimentation. Cela peut être utile en mobile. Les

bavards auront intérêt à surveiller ainsi la tension de leur batterie. Il reste à apprendre à se servir de l'engin. Les fonctions de base sont implicites : YAESU a prévu de pouvoir utiliser le double bouton pour sauter de MHz en MHz (c'est surtout pratique en UHF ou pour la version USA). Pour régler le pas, on doit agir sur un paramètre du menu... comme pour tous les autres réglages d'ailleurs. Le mode ARS permet de basculer automatiquement en shift répéteur dans la sous-bande européenne standard... à laquelle notre beau pays déroge en partie.

Le système de menu, auquel on accède en appuyant pendant une seconde sur le bouton de commande des fréquences, est intelligemment conçu. La fonction de chaque sélection s'inscrit en clair sur l'afficheur : SQL TYP, TX PWR, APO, etc. Il y en a ainsi près d'une cinquantaine. Si l'on fait le tri dans les fonctions importantes des menus, on verra rapidement que certaines d'entre elles peuvent être programmées dans ce que YAESU appelle «User Programmable Functions». Grâce aux touches F1 et F2, placées sur le côté de l'appareil et répétées sur le micro, l'utilisateur peut paramétrer le fonctionnement à son goût en leur assignant un rôle bien défini. D'origine, elles sont programmées pour l'écoute en REVerse (entrée d'un répéteur) et le rappel du canal «HOME» (E.T. est passé par là).

Une touche est prévue pour basculer de VFO à mémoire (VFO/MR). Cela suppose évidemment que vous ayez, auparavant, programmé quelques canaux mémoires. Ces canaux, c'est la mode, peuvent recevoir un nom (sur 5 caractères) plus explicite que la fréquence qu'ils contiennent grâce à l'affichage alphanumérique. Un appui bref sur la touche rappelle une mémoire, un appui prolongé donne accès au mode «programmation». Cette programmation des mémoires passe par l'affectation d'un numéro de banque (couronne crantée extérieure) et d'un numéro de canal (bouton cranté intérieur). Il y a en tout, 7 banques de 10 canaux (et aussi 5 paires de mémoires réservées au scanning). Le FT-3000M vous dira tout de suite si la mémoire en question est libre «Vacant» ou occupée «Used». Les mémoires que vous souhaitez protéger en permanence contre un effacement éventuel pourront être désignées par la fonction «Guard». Lors de la mise en mémoire, tous les paramètres liés à une fréquence sont enregistrés dans le canal programmé. Il faut insister sur le caractère «interactif» de ces programmations, le LCD affichant en permanence l'état du paramètre sur lequel on agit.

Le FT-3000M dispose d'une fonction «Scope» qui permet de visualiser le trafic sur les canaux adjacents à la fréquence ou à la mémoire affichée. Hélas, cette fonction coupe la BF du récepteur... ce qui oblige l'opérateur à regarder son LCD en permanence. On aurait préféré le système «un coup je balaie pour afficher, un coup je te laisse écouter» (exemple : balayage pour le scope pendant une seconde, écoute de la fréquence centrale pendant 3 ou 5 secondes). De ce fait, cette fonction Scope est, à mon avis, sans aucun intérêt...



Une partie de la logique de commande.

A l'émission, je m'attendais à un concert bruyant des deux ventilateurs. Ceux-ci entrent en fonction quand une certaine température est atteinte, et le niveau de bruit produit reste discret. Ils ne se coupent pas quand on passe en réception mais quand la température est redescendue en dessous du seuil de déclenchement. Les niveaux de puissances réduites sont fixés à 50, 25 et 10 W. En fait, vous n'utiliserez pas souvent les 70 W en station fixe, lors de contacts locaux, ce qui réduit d'autant la fréquence de mise en service des ventilos.

Les autres fonctions en bref

Parmi les plus intéressantes, on relèvera l'ARTS qui fonctionne avec tous les matériels de la marque, portatifs ou mobiles, équipés de ce dispositif. L'ARTS effectue un test permanent (par dialogue automatique) de la liaison, vous informant dès que vous n'êtes plus «à portée» de l'autre station (ou si les conditions de propagation ont changé).

Pour le trafic en packet, vous aurez le choix entre les deux vitesses, 1200 et 9600, là encore grâce à un paramètre du menu. Il faudra prévoir un connecteur «mini DIN» pour la prise DATA placée à l'arrière.

Le FT-3000M est équipé d'un dispositif de scanning (avec fonction prioritaire) couvrant les bandes 144 et 430 MHz (entières ou par portions) ou les mémoires (d'une banque). Il possède un APO (coupure automatique de l'alimentation après un temps programmé. Il dispose aussi d'un mode double veille, entre les bandes 144 et 430 MHz. Si l'une des deux fréquences programmées pour la double veille est occupée, le récepteur s'arrête dessus.

La radiomessagerie DTMF est possible dès que vous aurez introduit votre code personnel. Il peut aussi «répéter» à destination d'un autre transceiver les codes reçus (auto-transpondeur). Le transceiver peut être commandé à distance par tonalités DTMF, à partir d'un autre émetteur équipé DTMF. Il dispose d'une messagerie vocale, avec l'option DVS-4 (synthétiseur de parole). L'autre option est le module tone squelch, permettant une veille silencieuse même si la fréquence est très occupée. Le squelch ne s'ouvrira qu'à réception d'une tonalité particulière.

Dommage que la version européenne ne soit pas «ouverte» comme celle vendue aux USA sur l'écoute en AM de la bande aviation... cahier des charges de l'agrément oblige.

Le FT-3000M a donc deux gros atouts : son récepteur, sensible et résistant et sa puissance d'émission de 70 W. Il convient parfaitement à une utilisation en mobile ou en fixe, en phonie comme en packet radio, y compris en 9600 bauds. La réception du 430 MHz est la cerise sur le gâteau.

Denis BONOMO, F6GKQ



Un gros dissipateur taillé dans la masse.

Robuste et économique le STANDARD C156

Robuste et extra plat, le C156 est le nouveau portatif VHF FM de la marque STANDARD. Signes particuliers : son afficheur LCD, de deux lignes de 10 caractères matricés d'une parfaite lisibilité et un prix économique.

Certains cherchent des portatifs minuscules, afin de les glisser dans leur sac à main (j'aurais dû écrire «certaines»). D'autres les préfèrent bien dimensionnés, avec la place pour mettre leurs gros doigts sur le clavier. Le STANDARD C156 est entre les deux : ses dimensions sont raisonnables, il inspire la confiance par la robustesse de son boîtier (dans cette classe de prix, il supplante ses concurrents), il est assez grand mais plat, le pack batterie occupant le tiers de la hauteur. Le C156 est livré avec dragonne, attache de ceinture et un bac à piles que l'on remplacera avantageusement par un pack batterie rechargeable. Accus et chargeur figurent dans la liste des options.

Après une introduction sonore digne d'un jeu vidéo, le C156 est sous tension. Première constatation, son affichage LCD est certainement l'un des meilleur du moment. La première ligne affiche les paramètres de fonctionnement et les menus lors des réglages : VFO, M, Scanning etc. La seconde est réservée à la fréquence, sur 7 caractères plus le point décimal. Pour changer ladite fréquence, on agit sur le bouton cranté «CHANNEL», situé sur le haut de l'appareil, à côté de la commande de volume. Il n'y a pas de potentiomètre de squelch, ce dernier étant réglé «par niveaux», via un menu (8 niveaux). L'ouverture du squelch peut être forcée par un bouton encastré sur le flanc gauche du portatif, sous le minuscule bouton «F» commandant les fonctions. La touche ou pédale PTT est, elle, très largement dimensionnée. L'antenne est raccordée par une prise BNC. Des caches en caoutchouc masquent diverses ouvertures pour des connecteurs : entrée micro et sortie HP extérieurs, alimentation, module CTCSS.

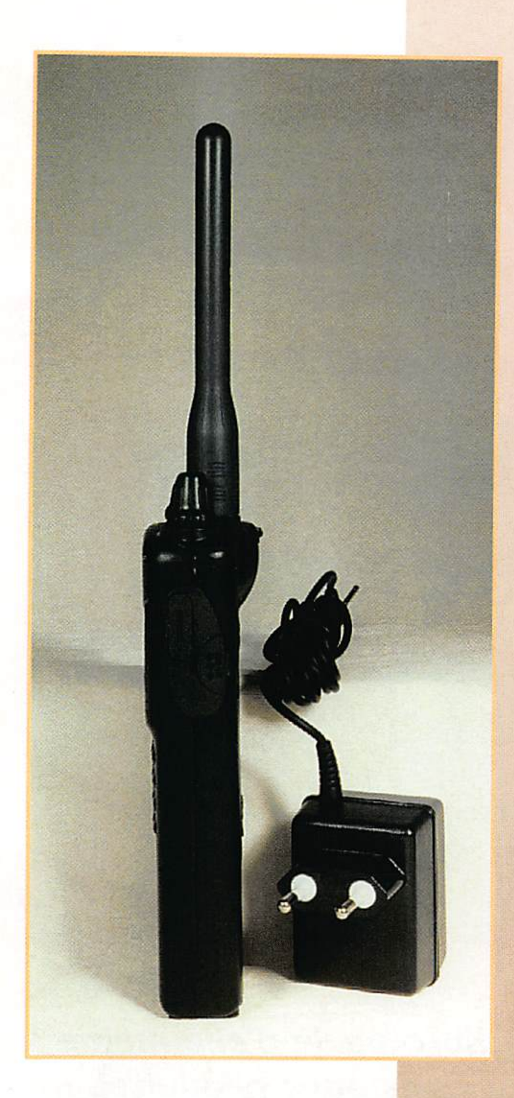
Le contact produit par les touches aux bords arrondis, arrangées en clavier 4 x 4, est franc et agréable. A côté du haut-parleur on trouve deux touches ovales : l'accès direct à une fréquence «CALL» et la sélection VFO - MEMoire.

Comme les autres appareils de la marque, le C156 est sensible. Son récepteur est donc largement à la hauteur de la puissance d'émission maxi : 5 W sous 13,8 V. Les niveaux de puissance sur batterie sont de 1,8 W et 0,35 W (il est à noter que la puissance intermédiaire «MID» n'est disponible que sous l'alimentation maximale. Dans ce cas, on dispose de 3 niveaux : 5 W, 2,5 W et 0,35 W.

Le C156 ne présente aucune difficulté particulière tant que l'on se borne à une utilisation classique, sur VFO ou sur les mémoires. Vous affichez la fréquence de votre choix (directement au clavier ou par la commande CHANNEL), vous affectez un décalage si vous êtes sur un répéteur (F + RPT) et vous voila prêt à communiquer. Si vous le voulez, ces informations peuvent être mémorisées par une procédure assez simple : depuis le mode VFO, on presse F + V/M ENT ce qui fait apparaître les numéros de canaux mémoires encore disponibles. Les données sont entrées lors d'une nouvelle pression sur F + V/M ENT. Si vous le souhaitez, vous pouvez affecter un nom à votre canal mémoire. Depuis le mode mémoire, presser F + V/M ENT : un curseur apparaît et il suffit de choisir les caractères alphanumériques à l'aide de la commande crantée. On passe au caractère suivant en pressant brièvement le PTT. Chaque mémoire peut ainsi recevoir un nom sur 7 caractères (majuscules, minuscules, chiffres et signes...).



Une mémoire peut aussi contenir des fréquences différentes (mode SPLIT accessible à travers un menu). Tous les paramètres liés à une fréquence sont mémorisés : mode répéteur, décalage, paging, code squelch, encodeur de tonalité, etc. En tout, 100 mémoires sont ainsi à votre disposition. Pour une utilisation simplifiée de l'appareil, lors du fonctionnement en réseau par exemple, l'affichage complet (fréquence) peut



être remplacé par un affichage partiel (numéro de canal).

Le C156 est, bien entendu, doté d'un dispositif de scanning : balayage de la bande entière, d'une portion de celle-ci, des mémoires, de quelques mémoires désignées, d'un bloc de 10 mémoires. Il y a trois conditions d'arrêt et reprise du balayage.

Le C156 peut veiller deux fréquences alternativement dans le mode... double veille (DUAL WATCH). Cette surveillance s'effectuera entre les fréquences VFO et CALL, VFO et MO (mémoire O), VFO et n'importe quelle mémoire et VFO avec l'ensemble des mémoires (scanning).

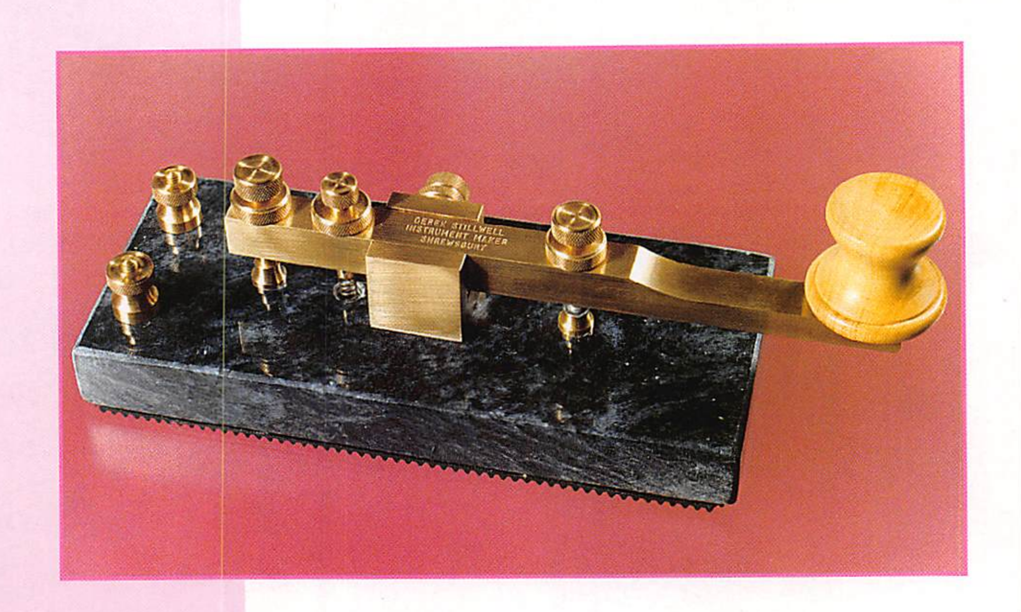
Parmi les autres fonctions du C156, on notera le verrouillage du PTT, interdisant le passage accidentel en émission, l'économiseur automatique de batterie (dont le cycle est réglable 0 à 5 s par pas de 1 s), la coupure automatique de l'alimentation après un temps déterminé (0 à 120 mn par pas de 30 mn), le Time Out Timer qui coupe l'émission après un certain temps de bavardage. Les bips émis par l'appareil lors de l'action sur les touches ou la mise sous tension peuvent aussi être supprimés, rendant l'utilisation plus discrète.

Avec les fonctions de paging, le C156 vous permet de communiquer au sein d'un groupe de personnes, en vous adressant plus particulièrement à une station ou à un ensemble de stations. Il peut afficher des 10 messages alphanumériques préprogrammés à réception du code correspondant. Ces messages vont scroller (défiler) sur l'afficheur s'ils sont plus longs que 10 caractères. Comme d'habitude, nous n'insisterons pas sur ces fonctions particulières qui débordent du cadre de nos autorisations et qui sont peu utilisées dans notre pays.

Le STANDARD C156 se présente donc comme un excellent portatif à prix très abordable. Ses atouts sont principalement sa robustesse et son afficheur LCD particulièrement bien pensé. Avec une réserve de puissance de 5 W (sous 13 V) et une très bonne sensibilité, c'est l'appareil idéal en portable phonie comme pour le packet radio.

Denis BONOMO, F6GKQ

La pioche selon Derek Stillwell...



Il va de soi que son fonctionnement est à la hauteur de sa beauté. Avec une embase en marbre espagnol parfaitement poli, un bras de levier en laiton plein et bloc réceptacle du système de pivot à roulement conique et rattrapage de jeu, on peut obtenir de ce fait un réglage parfait avec un jeu aussi fin que désiré tout en étant sur du maintien de ce réglage durant de nombreuses heures de trafic !

L'équilibre entre les formes et le toucher sont superbes. Quelques opérateurs expérimentés pensent avoir trouvé une des plus belles réalisations en matière de pioche pour la télégraphie. C'est donc une autre clef Morse nous venant du marché britannique et qui a sa place parmi toute cette production de très haute qualité artisanale. L'embase possède un caoutchouc mat non glissant, ce qui réduit encore le bruit de la clef et lui donne un aspect très fini. Le bouton de manipulation, tourné à la main, est en bois dur et possède une surface concave sur le dessus avec une conception améliorée pour aider à réduire la fatigue de la manipulation !

Chaque clef est gravée avec son numéro de série, le nom du fabricant et si vous le souhaitez, votre propre indicatif.

Voici les spécifications de cette pioche :

- Embase en marbre espagnol de 184x76x18
- Bras de levier en laiton massif de 12.5x12.5x178
- Bloc de montage de roulements de 25x25x25
- Contacts larges en alliage d'argent
- Bouton tourné à la main en bois poli (ébène en option)
- Poids total de 1.19 kg

On notera toutefois que le marbre étant un matériau naturel, il y a des différences dans le veinage et la forme des veines par rapport au modèle présenté sur la photo.

Pour terminer, le prix ! La qualité n'est jamais gratuite et avec une livre anglaise au dessous de 8 FF, il ne faut pas hésiter HI ! Le modèle présenté coûte 77.95 £ et nombre d'entre nous penseront à juste titre qu'avec ce niveau de qualité on en a pour son argent ! C'est à noter, car cela devient rare !

Pour la gravure de votre indicatif personnel sur la face de dessus du levier de manipulation, il vous en coûtera 4.50 £ de plus. Pour le bouton en ébène, 3.50 £ de plus vous seront demandées vu le cours de l'ébène de bonne qualité.

La photo parle d'elle même ! Ces pioches sont produites en quantités limitées, avec chaque pièce réalisée et finie à la main, y compris l'assemblage et réglage effectué par le fabricant en personne. De cette façon, la production n'est jamais très importante et la qualité reste au top niveau.

Côté port, il vous en coûtera 16.35 £ actuellement, emballage et assurance compris. Les délais de livraison vont de 14 à 21 jours en regard des commandes en cours de réalisation. Il semble que le fabricant souhaite être réglé soit par chèque, en livres sterling, ou par des Eurochèques car il ne mentionne pas la carte bancaire sur ma demande de tarifs !

Le fabricant, par ailleurs fort sympathique, est à votre disposition pour tout renseignement complémentaire pour peu que l'on pense à lui joindre une enveloppe self adressée et un IRC ! Voici son adresse :

M. Derek STILLWELL
Instrument Maker
27 Lesley Owen Way
Shrewsbury, SY1 4RB
England

Ca va crier mais je vais (une fois de plus !) me laisser tenter, quand on aime, on ne compte pas !

Maurice COLOMBANI-GAILLEUR, F6IIE, UFT#061

A l'écoute de la TSF

Spécial radiodiffusion

LES BANDES DE FRÉQUENCES

La radiodiffusion pour les auditeurs locaux. Ces stations utilisent les VHF en modulation de fréquence (FM, 88 à 108 MHz).

La radiodiffusion est à destination d'une région. Ces stations utilisent les ondes moyennes en modulation d'amplitude (520 à 1600 kHz).

La radiodiffusion est à destination d'un pays. En Europe les stations utilisent les grandes ondes et dans certains pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique du Sud les basses ondes courtes dites ondes tropicales (2300 à 2495 kHz, 3200 à 3400 kHz, 3900 à 4000 kHz, 4750 à 5060 kHz).

La bande de radiodiffusion en VHF/FM est utilisée également avec constitution d'un réseau.

La radiodiffusion à destination internationale utilise les ondes courtes et les satellites (5900 à 6200 kHz, 7100 à 7350 kHz, 9400 à 9990 kHz, 11600 à 12100 kHz, 13570 à 13870 kHz, 15100 à 15800 kHz, 17480 à 17900 kHz, 18900 à 19020 kHz, 21450 à 21750 kHz, 25600 à 26100 kHz).

Cet article sera concentré sur la radiodiffusion internationale.

LES ÉMISSIONS, POUR QUI ?

Les stations internationales produisent des émissions spécifiques ou retransmettent le service intérieur pour :
- leurs concitoyens qui résident à l'étranger d'une façon éphémère ou permanente. C'est la langue nationale qui est alors pratiquée. Par exemple Radio Canada Internationale émet pendant 30 mn le matin en français et en anglais vers les casques bleus canadiens servant à l'étranger.

- les auditeurs du monde entier (au mieux) ou ceux visés par le dispositif d'émission. Les émissions sont préparées alors dans la langue nationale des pays visés (anglais, français...).

Ces émissions contiennent généralement un bulletin d'informations internationales suivi par les informations nationales. Le programme continue avec un éditorial qui traite un ou des faits précis intéressant le pays émetteur. La suite comprend des rubriques tournantes sur le tourisme, le folklore, les sciences et les arts, le courrier des auditeurs, éventuellement une émission d'information technique (appelée improprement émission DX) etc.

Il faut savoir que ces radios reflètent le point de vue de celui qui paye, c'est-à-dire les Etats. C'est le service des relations publiques vers l'étranger.

L'intérêt: si le point de vue développé n'est pas toujours sincère, il est souvent différent de celui diffusé ou pas par nos moyens d'informations nationaux. C'est là que réside tout l'intérêt de suivre l'information lointaine.

POUR RECEVOIR

Pour suivre les ces émissions internationales en ondes courtes, il n'est pas nécessaire de mettre en oeuvre une technologie complexe et coûteuse.

Le commerce propose divers récepteurs peu encombrants et très économiques qui permettent des réceptions performantes (en fonction de la vigueur de la propagation, bien sûr).

LES LANGUES VIVANTES

L'écoute de la radiodiffusion internationale en France ne devrait pas se circonscrire à la langue française. Les langues les plus exotiques s'y propagent également.

La francophonie n'exclut pas l'étude et la compréhension des langues étrangères, bien au contraire. L'apprentissage et la pratique d'une ou plusieurs langues étrangères est souhaitable. La radio offre pour les scolaires un support pour les travaux pratiques incontournables. Elle offre une source supplémentaire d'informations. Les informations diffusées en différentes langues d'un pays ne sont pas toujours les mêmes. Pour agrémenter un cours de langue, rien de plus naturel que d'écouter la langue naturelle d'origine qui est toujours, ou presque, disponible sur les fréquences. Idéal pour captiver une classe entière L'information s'adapte parfois à l'auditeur.

En fonction de l'heure, du jour, de la saison et de l'activité solaire, la radio offre toute la journée une succession de nombreuses émissions en langues en provenance des quatre points du globe.

Presque toutes y sont représentées.

Il est nécessaire de disposer d'un récepteur pouvant convenablement capter les ondes courtes. A défaut des enregistrements peuvent être effectués à l'avance. Cette dernière technique est à conseiller. La propagation est rarement synchrone avec un emploi du temps scolaire chargé. Une réception inaudible est une erreur à ne jamais commettre.

RAPPORTS AUDITEURS/STATIONS

La station étrangère n'a pas la possibilité d'effectuer des sondages d'auditeurs. C'est pourtant le seul moyen pour connaître précisément son audience.

Elle se réfère, pour justifier son action, au décompte du courrier reçu. Elle motive l'envoi de lettres par ses auditeurs avec :
- les rapports d'écoutes récompensés par l'envoi de justificatifs plus ou moins originaux de réceptions (QSL, diplômes). Ce service intéresse surtout les collectionneurs. Rien ne prouve que la programmation des émissions plaît. Rien ne prouve la réalité technique du rapport. Les SINPO 55555 ne sont pas rares. Pourtant c'est une notation très rare en ondes courtes.

- à l'appui de la rubrique précédente, le "Courrier des Auditeurs" qui répond aux lettres reçues. Après les éternelles et nombreuses demandes de cadeaux, il y a aussi la demande de certaines émissions. Certains demandent la diffusion de musique. Les ondes courtes ne sont

pas particulièrement performantes pour la haute fidélité sonore.

Le courrier technique est alimenté pour toutes les stations par une vingtaine de participants, toujours les mêmes. Je ne pense pas qu'ils soient les seuls auditeurs.

En conclusion, il est très difficile d'établir un sérieux décompte des auditeurs, station par station. Le véritable auditeur écoute mais n'a pas grand chose à dire à la station. Il se syntonise au gré de sa fantaisie, de l'actualité de l'audibilité ou de l'intérêt des émissions proposées.

Pour gagner des auditeurs, la qualité des choix des fréquences et des horaires est à mon avis essentiel.

Finalement pour avoir une estimation de l'auditoire global des ondes courtes, le critère incontournable est le nombre et le choix du matériel de réception proposé par le commerce vers le grand public.

Un commerçant ne s'encombrera pas de récepteurs qui restent dans la vitrine. Il a un impérieux besoin que son stock tourne et tourne le plus vite possible. Les magasins spécialisés proposent un large choix de récepteurs qui trouvent preneurs. Il y a un parc de récepteurs ondes courtes. Une majorité est réellement utilisée.

Conclusion, les ondes courtes ont toujours un auditoire.

LA RADIO FRANCOPHONIE

Le français est une langue parlée ou comprise en de nombreux points du globe. A ce titre c'est une langue importante utilisée par de nombreux pays étrangers. Notre document de référence en la matière «LE MONDE EN FRANCAIS», répertorie 84 pays qui produisent 484 émissions chaque jour. Même si, par les caprices de la nature, tout n'est pas audible et de loin tous les jours, il reste quand même beaucoup à écouter.

RFI
RADIO FRANCE INTERNATIONALE

Le français sur les ondes, pendant la période de la guerre froide qui a suivi la fin de la dernière guerre jusqu'à la démolition du "mur de Berlin", a été en perpétuelle augmentation. La plupart des pays radiodiffuseurs avaient leur émission en français.

Après la fin de la lutte idéologique EST-OUEST, l'importance de la propagande a décru. Certains pays ont remplacé le français par une autre langue. Ou alors l'émission a été purement et simplement fermée pour faire des économies.

La Belgique wallonne, bien que d'expression française, ne parle français qu'à l'intérieur de sa zone linguistique. La R.T.B.F. ne parle plus français vers l'étranger. Ce service est assuré par la communauté flamande d'expression néerlandaise. Ce qui est d'ailleurs très intéressant. Mais nous souhaiterions connaître le point de vue wallon qui doit être forcément différent.

Le Brésil ne parle plus français.

La Pologne a cessé ses émissions vers la France.

La Suède a supprimé le français pour d'autres langues d'Europe centrale.

L'Afrique du Sud menace de cesser d'émettre, elle n'est entendue qu'en Afrique.

La Grande-Bretagne ne parle français que vers l'Afrique. La version européenne a existé et était renommée.

Le Canada est en sursis de fermeture.

A qui le tour ?

La langue française venant d'un pays étranger est en quelque sorte comme un miroir de notre culture. Il est nécessaire de la préserver.

En France, la radio en général et la radiodiffusion internationale en particulier, ont leur rendez-vous annuel incontournable: c'est le CARREFOUR DE LA RADIO de Clermont-Ferrand dont je vous présente les activités programmées durant presque tout un mois.

Le 4ème Carrefour de la Radio de Clermont-Ferrand

Un salon radio comme les autres plus des salons à thèmes.

Le salon présentera des commerçants et des associations.

Le salon à thème reprendra un premier thème bien spécifique : la radiodiffusion internationale francophone.

Tous les trois ans, une présentation approfondie sur un thème directeur. La première version avait présenté le passé et l'actualité de la radio. Cette année c'est la radio du futur qui va être à l'honneur.

LE PROGRAMME

Entre le 4 et le 25 novembre à Clermont-Ferrand, toute une série de manifestations pour mieux connaître la Radio.

4 au 25 novembre - EXPOSITION SUR LES RADIOCOMMUNICATIONS DU FUTUR.

Salle Gaillard - place Gaillard. Avec la participation du Musée des Télécommunications de Plemeur-Bodou et de divers partenaires, de 9h à 18h du lundi au samedi.
18 au 24 novembre - FORUM DES FORMATIONS ET DES METIERS DE LA COMMUNICATION.

A l'initiative de la chambre des Métiers du Puy-de-Dôme et du Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand.

Participation du lycée de la Charme de Clermont-Ferrand et du Lycée Virlogeux de Riom. C.R.D.P. 15 rue d'Amboise.

21 au 24 novembre - L'ESPACE.
Participation à l'exposition de la salle Gaillard. Accueil d'un cosmonaute russe du 21 au 24 novembre 1996. Contact radio avec la station Mir.

22 novembre - COLLOQUE SCIENTIFIQUE.
La radio numérique.
Maison des sports - place des Bughes.

22 et 23 novembre - COMMEMORATION.
Centenaire des découvertes de Marconi. Avec la participation du Consulat d'Italie, de l'Association "Soleil d'Italie", de Monsieur DROETTO et de Monsieur MONTAGNE.

23 novembre - RENCONTRE AVEC STAGIAIRES EN UNIVERSITE DE PAYS ETRANGERS.
Une trentaine sont en formation supérieure à Clermont-Ferrand pour les préparer à leurs taches futures dans les ambassades.
Maison des sports - place des Bughes.

23 novembre - EXPOSE ET DEBAT SUR LE SATELLITE ET INTERNET.
Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - CLUBS ET ASSOCIATIONS DE RADIO.
Invitation des clubs ou associations de radioamateurs, de radioécouteurs, de radio CB Présentation et débats sur leurs activités. Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LES RADIOS ETRANGERES EN LANGUE FRANCAISE ET FRANCOPHONIE.
Accueil d'une quinzaine de services francophones. Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LA RADIO MILITAIRE (rétrospective 2ème Guerre Mondiale).
Reconstitution P.C. radio et véhicule (Jeep, half-track, 2 chars avec équipements). Parking Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LES RADIOCOMMUNICATIONS DE LOISIRS.
Bateaux, modèles réduits radios guidés. Plan d'eau du jardin Lecocq.

23 et 24 novembre - SALON COMMERCIAL.
Le dernier cri des radiocommunications. Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LA RADIO ET LES O.N.G. (Organismes non Gouvernementaux).
A l'initiative de l'institution Humanis. Maison des Sports

25 novembre - VISITE DU MUSEE DE LA RADIO. Près de Bort-les-Orgues.

En novembre - COLLOQUE JURIDIQUE.
La dérégulation des radiocommunications.
Responsable : Dominique TURPIN, Doyen de la Faculté de Droit de Clermont-Ferrand.

En novembre - TABLE RONDE DU CONSERVATOIRE INTERNATIONAL DES OUTILS DE LA COMMUNICATION.
Séance solennelle du Comité du Parrainage.

Utilitaires

- Correction de l'article précèdent: chassez 121,5 MHz des fréquences APP PARIS/Charles-de-Gaulle. C'est une fréquence qui



n'a rien à faire par là (121.15 est la fréquence exacte, 121.5 est la fréquence de détresse).
Merci au radioécouteur du département 60 de m'avoir signalé ce détournement de fréquence par minitel. Bonnes écoutes. Si vous passez par Clermont-Ferrand, venez nous serrer la main, ça fait toujours plaisir de parler écoutes...

- Vendée Globe Challenge
Suivez la course au premier rang sans les embruns. Les messages commerciaux et autres des coureurs français transitent par la station radiomaritime de St-Lys-radio. En vous mettant à l'écoute de cette station vous suivrez les péripéties de la course presque comme si vous y étiez, le mal de mer en moins.

Comment procéder ?

Système général valable 24h/24 en veillant la fréquence terre 8806; navire 8282 (voie 830).

C'est la fréquence d'appel de la station. C'est par là qu'arrivera tout message inattendu.
Le P.C. Course organise des rendez-vous sur les ondes, généralement vers 6h, 12h, 16h ?
Il utilise des fréquences de dégagement de St-Lys-radio suivantes: terre: 8791; navire 8267; (voie 825).

- ALLEMAGNE, NORDDEICH-RADIO, on ferme !
Le 1er octobre 1996 le service WT en HF est supprimé.
Le 1er novembre 1996 le service RT en HF sera supprimé.
Puis le 1er janvier 1997 ce sera le tour du service RT en MF.

- U.S.A., NMF BOSTON, on ferme !
Sérieuse menace de fermeture, lire impérativement MEGAHERTZ magazine de décembre 1996.

- STATIONS METEO (fax) :
Russie, Moscou Météo aurait QRT (cessé les émissions).



Radio Moscou Météo a cessé ses émissions en facsimilé depuis le 15 septembre (fréquences: 53.6, 3875, 4560, 5150, 10980 et 12165 kHz).
Mais Samara Météo fonctionne toujours sur les fréquences suivantes: 2720, 3710 and 5102 kHz.

Nouvelles fréquences :
Tashkent Météo 2, UZB, a remplacée 5890 kHz par 5869.5 kHz

Daniel WANTZ

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :
- U.E.F. (MEGAHERTZ) : B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
- FAX : 01 46 54 06 29.
- Internet: uef@mail.dotcom.fr
web: http://persoweb.francenet.fr/~tsfinfo/uef.html

REDACTION
Tél. : 99 26 17 95
Fax : 99 26 17 85
UNIQUEMENT



Carnet de Trafic

POUR FAIRE SUIVRE VOS INFORMATIONS : SRC - MEGAHERTZ MAGAZINE
31A, RUE DES LANDELLES - 35510 CESSON-SÉVIGNÉ - Tél.: 02 99 26 17 95 - Fax: 02 99 26 17 85

Diplômes

Diplôme de l'AFRAH

AFRAH = Association Française des Radio-Amateurs Handicapés.

1°) Pour l'obtention du diplôme de l'AFRAH, il faut apporter la preuve de contacts (ou d'écoutes) avec :
- 5 membres de l'AFRAH pour les OM et SWL français.
- 3 membres de l'AFRAH pour les OM et SWL européens.
- 2 membres de l'AFRAH pour les OM et SWL du reste du monde.

Bandes et modes indifférents. Les cartes QSL ne sont pas exigées, une liste CGR suffit.

2°) Les stations spéciales suivantes sont aussi valables : HW4MU, HX1HWB, HX10MN, HX6CDJ, TH9A, TM1HWB, TM10MN, TM6CDJ, TM8AFH, TX8A, ainsi que l'indicatif permanent F8AFH de la station officielle de l'AFRAH.

3°) Les QSL des SWL de l'AFRAH sont aussi valables pour le diplôme.

4°) Les frais d'obtention du diplôme sont de 35,- FFr ou 10 CRI ou 10 US$.

5°) Le "diplôme manager" est : Stéphane Morice, F-10255 & AFRAH 047, 49-51 rue de la Fontaine, 56000 Vannes.

Les QSO de l'AFRAH ont lieu le mardi, jeudi et samedi sur 7090-7095 kHz à 11.00 (heure locale ou "CET").

DXCC

Les documents de l'expédition VK4ALF/9 (10/95) sur Mellish Reef ont été acceptés par l'ARRL. Ses QSL comptent donc pour VK9M... sur la liste DXCC.

DIPLOME DE L'AFRAH
Association Française des Radio-Amateurs Handicapés
Le présent diplôme est décerné à
M. : indicatif :
pour son excellent trafic avec les membres de l'AFRAH
Date : N° :
Le diplôme manager :
Le président de l'AFRAH : André RENARD F5TLX

IOTA

L'activité récente de VK4ALF/9 sur les îles côtières situées entre le nord de l'Australie et au sud de la Papouasie Nlle-Guinée, compte pour la référence IOTA OC-216, mais seulement pour l'Australie au DXCC.

Le cinquantenaire du NCDXC

Le dix octobre dernier, le "Northern California DX Club" célébrait le cinquantième anniversaire de sa fondation. Nous l'avons appris par son bulletin spécial du 13 septembre sur Internet, paru trop tard pour être publié à temps dans ces colonnes. Qu'à celà ne tienne, le NCDXC organise pendant un an, un challenge entre ses propres membres et les autres stations DX. Ce challenge a donc commencé le 10 octobre 1996. En voici le règlement :

- Un diplôme sera accordé à toute station DX qui aura contacté 50 membres différents du NCDXC pendant cette période de un an. Les cartes QSL ne sont pas nécessaires, seul un extrait du log suffit. W6TI, la station officielle du NCDXC, compte à elle seule, pour dix (10) contacts et sera opérée par divers opérateurs tout au long de cette période. Les stations membres du Club seront reconnaissables par leur indicatif suivi de /NCDXC ou bien par /5Ø. Il vous suffira d'envoyer un extrait de votre log (date, temps TU, indicatif contacté et bande) à : Northern California DX Club, P.O.Box 608, Menlo Park, California 94026-0608, USA. Les diplômes vous seront envoyés à partir du 10 octobre 1997. Les cartes QSL de la station-club W6TI seront aussi obtenues directes ou via bureau à cette adresse postale contre une enveloppe self-adressée et les frais de retour (2 CRI par exemple). Vous trouverez des infos remises à jour sur Internet Web : http://www.aa6g.org/ncdxc50.html et E-mail : aa6g@aa6g.org

Calendrier

Novembre 96

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
02 - 03	12.00-12.00	Ukraine Contest, 80-10m*	CW/SSB
02 - 04	21.00-03.00	ARRL CW Sweepstake, 160-10m	CW
08 - 10	23.00-23.00	Japan Internat. DX Contest, 80-10m	SSB
09 - 10	00.00-24.00	European DX Contest, 80-10m	RTTY
16 - 17	14.00-08.00	IARU 160m (+ trophée F8EX)*	CW
16 - 17	21.00-21.00	RSGB CW Contest, 1,82 à 1,87 MHz	CW
16 - 18	21.00-03.00	ARRL CW Sweepstake, 160-10m	SSB
23 - 24	00.00-24.00	CQ WW DX Contest, 160-10m*	CW

** Voir le règlement ci-dessous.*

Concours HF

Concours Ukraine 1996

Un concours organisé par le Club DX Ukrainien :
- Dates et horaire : du samedi 2 novembre 1996 à 12.00 TU au dimanche 03 novembre 1996 à 12.00 TU. Soit 24h "non stop" toutes catégories.
- Bandes et modes : 80 à 10 mètres, WARC exclues en CW & SSB.
- Catégories : mono-opérateur une bande, mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateur un émetteur, multi-opérateur multi-émetteur, mono-opérateur "QRP" (Po = 10W max.) et SWL.
- Echanges : Vous passez RS(T) et le N° de QSO commençant à 001 ; vos correspondants ukrainiens vous passent RS(T) et le matricule de leur province : CH, CR, CN, DN, DO, HA, HE, HM, IF, KI, KO, KR, KV, LU, LV, NI, OD, PO, RI, SL, SU, TE, VI, VO, ZA, ZH & ZP.
- Points/bande : même contrée = un (1), même continent = deux (2), autre continent = trois (3) et toute nouvelle station ukainienne où que vous soyez = quatre (4).
- Multiplicateurs/bande : Un par nouvelle contrée DXCC ou WAE et un par nouvelle province ukrainienne.
- Score final = (Somme des points) + (Somme des multiplicateurs), sur toutes les bandes.
- Les logs standards devront parvenir avant la fin de l'année à : Ukrainian Contest Club, P.O.Box 4850, Zaporojie 330118, Ukraine.

Concours IARU 160m & Trophée F8EX

- Dates et horaire : du samedi 16 à 14.00 TU au dimanche 17 novembre 1996 à 08.00 TU.
- Bande et mode : 160 mètres CW.
- Catégories : Mono-opérateurs, multi-opérateurs un TX, SWL. Les "mono" ne disposent que de 14 heures d'opération. Les périodes de repos doivent durer au moins une heure et doivent être mentionnées sur le log.
- Appel : "CQ TEST" "CQ IARU".
- Echanges : RST + le N° du département pour les stations françaises. Celle des autres pays passent le sigle de leur province.
- Points : Un par QSO.
- Multiplicateurs : un par département ou province contactés. Deux par état US, province VE, oblast de l'ex-URSS ainsi que pour chaque contrée de la liste DXCC/WAE.
- Score final = (Total points) x (total multiplicateurs).
- Logs : Joindre au log standard une

feuille de détrompage (si > 100 QSO) et une feuille de récapitulation. Ils devront parvenir le 31 décembre au plus tard à : IARU Région 1 Contest, OEVSV, Theresiengasse 11, A - 1180 Wien, Autriche.

- Le trophée F8EX sera décerné par le REF-Union, à la première station française au classement européen.



CQ World Wide DX Contest (CW)

Ce concours se déroulera du samedi 23 novembre 1996 à 00.00 TU au dimanche 24 novembre à 24.00 TU, soit une durée de 48 heures. Voir son règlement SSB & CW paru dans notre numéro précédent (Mégahertz N° 163, Octobre 96). Les logs "CW" devront parvenir AU PLUS TARD LE 15 JANVIER (au lieu du 15 novembre, date transmise par erreur !) à l'adresse habituelle : Team Contest CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

CQ WW SWL Challenge (CW)

Il s'agit de la partie CW du concours CQ WW DX. Mais elle est destinée aux SWL qui devront suivre le règlement paru le mois dernier à leur intention sous le titre "CQ WW SWL Challenge".

CQ WW DX SSB 1995

Indicatifs / Catégorie / Score final / Nb de QSO / Nb de zones / Nb de contrées.
Catégories : A = toutes bandes, 1,8, 3,5, 7... = monobandes, * = Faible puissance, Po < 100W, ** = assisté, M1 = multi-op. 1 TX, MM = Multi-op. Multi-TX, QRp = Po < 10W.

		France			
TM7XX	A	3 344 568	2716	124	428
F6HLC	A	2 608 815	2421	102	387
F2EE	A	2 505 222	2706	108	351
TM3U	A	1 824 988	2042	100	307
F6IIV	A	509 530	781	74	216
F8WE	A	325 780	910	62	198
F2AR	A	303 324	700	59	217
F5JKK	A	268 755	661	60	225
F5RAB	A	177 120	478	53	187
F6IPS	A	142 101	395	51	120
F6HNX	A	117 150	349	40	125
F/ON5OF	A	27 714	149	29	64
F5PXF	A	2 478	50	11	31
F5BNX	28	101 022	552	24	89
F5PRR	21	21 070	138	21	49
F8PTT	14	328 640	1161	28	102
F2NH	14	49 816	250	28	76
F6CQU	14	5 480	59	14	26
F5NBU	3,5	102 339	1026	14	69
F2BF	3,5	55 115	643	13	60
F6CWA	1,8	1 410	39	5	25
F5PCX	A*	207 708	514	48	180
F6DZD	A*	163 008	499	40	152
F5OYU	A*	161 102	300	113	170
F6IGJ	A*	160 974	435	9	23
F5YJ	A*	132 795	429	48	179
F5TMZ	A*	112 112	510	40	114
F2RO	A*	108 480	336	42	118
F5PHW	A*	104 064	342	41	151
F3VX	A*	100 792	380	39	133
F5HWB	A*	87 101	331	35	126
F6JHL	A*	76 608	362	38	130
F5GEG	A*	50 250	229	34	116
F9XA	A*	47 495	227	26	89
F6FNA	A*	43 000	258	23	102
F5SDA	A*	34 804	201	31	82
F5JOT	A*	30 303	214	23	88
F6API	A*	29 795	192	26	75
F5JBF	A*	28 853	391	15	43
F5PSA	A*	27 714	141	30	63
F6CYT	A*	14 022	101	21	61
F8IN	A*	9 063	81	21	36
F5RPB	A*	7 574	125	3	3
F6EEM	A*	3 956	52	15	31
F5MVU	A*	2 774	45	14	32
F5NYK	A*	2 636	127	20	46
F5IJH	A*	2 106	27	16	23
F5TDK	28*	23 798	170	16	57
FB1OMN	28*	240	10	5	10
F6BVB	21*	144 102	453	32	109
F5IYQ	14*	79 000	474	25	75
F6FUN	14*	48 504	238	25	69
F9DK	14*	27 083	272	13	60
F5JOU	14*	12 376	97	15	41
F5ORE	14*	9 100	129	11	41
F5BEG	3,7*	44 100	529	11	59
F6JSZ	A**	50 250	208	34	100
TM2Y	M1	9 130 602	5182	158	583
TM1C	M1	9 060 660	5412	148	566
TM2T	M1	3 635 580	3331	129	461
F5PSG	M1	2 815 360	2672	116	414
TM8A	M1	2 612 656	2902	125	441
F6IFR	M1	2 242 644	2498	94	350
F8KCF	M1	1 877 085	1795	103	402
TM2F	M1	1 222 445	1502	87	284
F6KBF	M1	997 513	1533	78	241
TM8P	M1	993 858	1413	99	327
F6KCS	M1	618 144	939	83	293
F5BZB	M1	530 120	1073	72	218
F6KLO	M1	414 770	820	69	226
F6KUQ	M1	53 620	230	37	103
F6HHR	AQRP	13 188	105	23	61
FB1IPH	28QRP	2 624	65	8	24
F5LMJ	14QRP	10 266	140	10	48
		Corse			
TK2C	MM	13 886 544	10329	152	625
		Suisse			
HB9AAA	A	103525	261	60	145
HB9DX	21	39 960	117	34	114
HB9NN	A*	66 420	252	30	78
HB9HLO	A*	65 946	262	42	132
HB9AYZ	A*	7 169	77	21	46
HB9QA	A*	1 680	24	15	25
HB9H	M1	5 113 216	3384	152	536
HB9OK	M1	877 084	1134	90	314
HB9AJ	M1	792 693	1503	63	234
		ONU/Genève			
4UØITU	M1	2 430 480	2435	115	405
		Luxembourg			
LX1EP	A	283 210	1073	45	178
LX9SW	14	147 545	573	27	88
LX1NO	3,7	194 775	1567	20	85
LX1KC	A*	1 059 597	1361	88	329
LX2SM	21*	81 585	350	27	84
LX/DF1VH	M1	38 634	150	36	101
LX/DL4OCL	MM	501 795	1174	58	237
LX2PA	AQRP	114 741	300	52	157
		Belgique			
ON4BW	7	70 519	585	19	78
ON9CJM	3,7	185 544	1454	23	85
ON5GQ	A*	1 442 708	1577	102	361
ON4APU	A*	460 184	816	67	261
ON9CCQ	A*	173 958	482	50	187
ON6CR	A*	165 612	432	42	180
ON5LF	A*	79 424	283	37	109
ON5CZ	A*	31 262	146	23	75
ON4AFO	A*	7 740	74	16	29
ON4TO	21*	159 570	501	30	105
ON5AZ	21*	40 139	170	27	62
ON4XG	14*	51 772	345	18	68
ON4AUC	1,8*	16 896	392	4	40
ON4BAL	14**	175 032	700	30	106
OT5T	M1	7 975 077	4355	161	570
OT5L	M1	4 007 068	3095	130	456
OT5V	M1	3 224 624	3098	112	369
ON6AH	M1	3 145 259	2956	110	371
ON6BR	M1	1 917 520	2231	98	342
OT5K	M1	1 495 431	1892	105	336
ON6RM	M1	200 895	577	51	176
OT5A	MM	15 120 045	9124	171	660
		Guadeloupe			
FG/EA2KL	A*	130 680	507	36	72
FG/EA3ELM	21*	68 018	385	19	52
FG5BG	M1	9 147 840	5931	137	487
		St. Pierre & Miquelon			
TO5M	M1	4 217 920	3648	97	351

Polynésie Française					
FO5IW	A	571 300	1360	57	88
Nouvelle Calédonie					
TX8FU	7*	15 196	111	24	34
FK5DX	M1	1 924 932	2471	97	185
Djibouti					
J28ML	21*	173 271	526	27	84
Gabon					
TR8SF	A	750 336	998	69	187
TR8IG	A*	1 162 620	1468	74	196
Côte d'Ivoire					
TU2XZ	14	285 957	820	28	91
Madagascar					
5R8DS	A	603 980	815	67	193
Maroc					
CN8TM	A	1 358 720	2346	136	57
CN8NK	21*	287 114	1080	22	67
Tunisie					
3V8BB	A	7 508 820	4107	138	482

SWL - Le Challenge des Iles 96

Les Résultats AFRAH

1	F-16332	Jean-Luc Yonger (43)	628	190	1 188 260
2	F11NZB	Emmanuel Lebert (07)	400	149	629 674
3	F-14368	Franck Parisot (92)	294	103	260 487
4	F-10046	Xavier Petit (10)	245	102	249 390
5	F-11734	Marc nogent (57)	196	99	233 244
6	F-10141	Patrick pardon (18)	200	57	116 964
7	F-15452	Hubert Crétois (72)	160	70	107 380
8	F-14399	Bruno Charlier (64)	119	46	53 590
9	F-16022	Stéphane Chauvin (78)	52	50	38 000
10	F-10095	Pierre fournier (78)	44	44	27 896
11	F-11556	Yannick Barbier (45)	62	36	16 280
12	F-10154	Didier Morival (59)	43	36	21 204
13	F-16345	Didier Morel (en /p 34)	83	25	21 075
HC*	F-10255	Stéphane >Morice (56)	484	175	849 975

* HC = Hors Classement.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

YL entendues en SSB

F 5 NVR, Nadine	7.090/14.25
F 5 NVR, Nadine	14.169/15.20
F 5 TQJ, Astride	7.090/14.25
9G 1 BL, Liliane	14.246/16.05
D 2 FIB, Birgitta	21.205/14.20 via SM 0 FIB

SM 0 FIB, Birgitta ASTROM, Batholmsbacken 13, 8-127 42 SKARHOLMEN, Sweden.

EG 4 NGU, ?	7.066/11.25
EG 1 NLO, ?	7.090/11.40
IK 1 TGQ, Daniella	7.041/12.12
IK 3 YGM, Gabriella	7.041/12.09
OI 6 AI, ?	14.245/16.15
SV 1 BRL/8, Kiki	14.256/16.05
US 4 LCW, Anna	14.177/16.10
YI 1 RS, Farial	14.247/08.00

YL entendues en CW

F 5 IOT, Hélène	7.003/09.37
F 5 IOT, Hélène	3.520/19.18
F 5 JER, Claudine	7.010/11.59
F 5 LNO, Rosy	7.029/11.30 en QRQ
F 5 LNO, Rosy	14.058/12.45
F 5 LNO, Rosy	3.537/19.20
F 5 NVR, Nadine	7.010/11.40
F 5 NVR, Nadine	14.009/16.10
F 5 RXL, Solange	7.012/15.57
F 6 JPG, M.-Claude	3.525/06.50
DJ 9 SB, Renata	7.028/08.58
DJ 9 SB, Renata	3.531/06.28
G 0 MCV, Sandra	7.0/21.35
G 0 WBT, Jane	3.546/09.10
G 0 HGA, Angela	3.545/16.00
RK 1 QWX, Svetlana	7.0/15.52
YO 3 FRI, Tina	14.008/12.27

Informations :

A l'OM qui me l'a demandé : F5BOY est bien une YL. C'est Isabelle du dépt 91, licenciée depuis décembre 95, elle est souvent sur 15 & 20 mètres en SSB.

Marthe F5JKX (dépt 78) est souvent en SSB le matin sur 3.663 MHz à 06.30 TU ou sur 3.621 MHz à 07.00 TU ; et l'après-midi entre 14.115 et 14.140 MHz entre 15.00 et 17.00 TU.

Infos-DX trouvées dans Les Nouvelles DX :

5R, Madagascar : Deux nouvelles stations sont actives, il s'agit de Ray 5R8FK ex 7P8SR et sa femme Donie 5R8FJ. Ray est souvent en CW sur 40m.

PJ, Antilles Néerlandaises : Joe K2YJL et sa femme Lynn KE4WDZ étaient actifs depuis Bonaire du 4 au 8 octobre et expéraient être actifs comme PJ9/.

YK, Syrie : 20 opérateurs (OM & YL) allemands devaient être YK0B à compter du 28 septembre jusqu'au 7 octobre, actifs en CW, SSB, RTTY et satellite. QSL via DL8RCZ.

QSL's Buro :

DL1JD (03.95), OZ1ACB (01.96-IOTA EU 029), PA3GPC (12.95).

Merci à :

Isabelle F5BOY, Clo F5JER, Marthe F5JKX, Rosy F5LNO, Christian F8ACZ, Edouard F11696 pour leurs infos.

Résultats de la coupe du REF en SSB chez les YL's :

Place	Classe	Indicatif	Dépt	QSO	Multi	Total
67	B38	F5NVR	84	332	217	334180
211	B169	F6HWO	33	150	99	70686
230	B187	F5RPB	26	126	94	56306
281	B232	F5JER	08	79	62	25110

Le Trafic DX

Toutes vos informations sont à faire parvenir à la rédaction avant le 5 du mois. (Voir adresse en début de revue).

EUROPE

FRANCE

F/ON5UP/P devrait être QRV en QRP depuis l'île de Noirmoutier (IOTA EU-064) du 28 octobre au 2 novembre. QSL via home call. Les QSO de l'URC ont lieu le mercredi à 21.00 sur 3,660 MHz (± 10 kHz), le dimanche à 10.00 sur 3,660 MHz (± 10 kHz) et à 11.00 sur 7,060 MHz (± 10 kHz), le jeudi à 20.30 sur 28,400 MHz (depuis l'Ile-de-France). Les temps sont donnés en heure locale (CET).

GIBRALTAR

Jorma, OH2KI, participera au concours CQ WW CW des 23 et 24 novembre, avec l'indicatif ZB2X. QSL via home call, OH2KI.

RFA

L'opération de DL2RNS et DL2VFR prévue en septembre dernier sur l'île Greifswalder Oie (EU-057) a été reportée au 7-11 novembre. QSL via home calls.

AFRIQUE

ANGOLA

Alex, PA3DZN, doit être actif depuis octobre dernier, pendant au moins six mois sur toutes les bandes de 10 à 160 mètres, surtout en CW mais aussi en RTTY et SSB. Avec un TS-50 et une R7 au début, il compte recvoir par la suite, un linéaire et une beam.

CAP-VERT

Falk, DK7XY, Dietmar, DL3DXX, Tom, DL2OAP, et Hein, DL2OBF participeront au concours CQ WW DX CW des 23 et 24 novembre, depuis la station d'un amateur résident, soit D4/D...

CHAGOS (Iles)

VQ9WM doit y séjourner au moins dix mois. QSL via K7IOO.

LA REUNION

Après leur opération depuis l'Ile Maurice (3B8) puis l'Ile Rodrigues (3B9), Jon, EA2KL, et Luis, EA3ELM, se rendront à l'Ile de la Réunion et seront actifs en FR/... du 6 au 12 novembre. QSL via home calls.

LESOTHO

Martin, G4FUI, est actif CW/SSB en 7P8/ jusqu'au début décembre.

MADAGASCAR

Deux nouvelles stations y sont actives : il s'agit de Ray, 5R8FK, ex-7P8SR et de son XYL Donie, 5R8FJ. Ray se trouve souvent en CW sur 40 mètres.

MAURICE

Après leur séjour sur l'Ile Maurice, Jon, EA2KL, et Luis, EA3ELM, seront en 3B9, l'île Rodriguez, du 31 octobre au 5 novembre avant de se rendre à la Réunion, voir ci-dessus.

OUGANDA

Peter, ON6TT est de retour en Ouganda avec l'indcatif 5X1T. Il est aussi QRV sur 80 et 160 mètres. QSL via ON5NT. Il s'absentera pour trois mois à partir du 1er décembre pour participer à l'expédition sur Heard Island.

SAO TOME & PRINCIPE
Charles , S92SS est actif sur 160 m, le vendredi et le samedi entre 22.30 et 03.00 dans la mesure du possible. Il doit être actif jusqu'en juin 1997.

ZAIRE
Fernando, EA4BB, sera de nouveau 9Q5BB pour un an à partir du 9 septembre. Activité prévue sur toutes les bandes en CW & SSB. QSL directe home call ou via bureau EA.

AMERIQUES

BAHAMAS
K3TEJ et WA3WSJ participeront au concours CQWW CW des 13 et 24 novembre depuis l'île Abaco (IOTA NA-080). QSL via K3TEJ.

BARBADES
John, K4BAI, sera 8P9HT du 15 au 22 novembre depuis l'île de Barbades (IOTA NA-021) et participera au concours CQWW CW des 23 et 24 novembre avec l'indicatif 8P9Z. QSL via home call.

BELIZE
Glenn, S92ZM, qui fut actif depuis Sao Tome (AF) pendant quatre ans a été muté au Bélize (V3... en NA) d'où il sera actif avant la fin de l'année.

BRESIL
PV2V sera actif depuis l'île Santo Amaro (IOTA SA-071) du 16 au 24 novembre. QSL via PP5LL voir "les bonnes adresses".

PS2S sera actif depuis l'île San Sebastiao (IOTA SA-028) du 25 novembre au 2 décembre. QSL via PP5LL voir, ci-dessus.

CANADA
Louis, VE8TA, est QRV jusqu'au 15 décembre, en CW & SSB depuis l'île d'Iqaluit (IOTA NA-047) située dans la Mer de Baffin. On le trouve sur 14173 kHz vers 17.45 TU. QSL via home call, VE2VQB, voir les "bonnes adresses.

Pour commémorer le soixantième anniversaire de Radio Canada (CBC), les amateurs canadiens peuvent utiliser les préfixes suivants, du 26 octobre à 00.00 TU au 29 décembre à 23.59 TU : VA2 peut être remplacé par XM2, VA3 par CJ3, VA7 par VX7, VE1 par CG1, VE2 par CI2, VE3 par CI3, VE4 par XL4, VE5 par XM5, VE6 par VA6, VE7 par XK7, VE8 par CH8, VE9 par VB9, VO1 par XO3, VO2 par CZ6, VY1 par CK5 et VY2 par XN2.



DOMINICAINE (République)
Niki, DH2JDX, compte être actif pendant trois ans en /HI3. Il le sera surtout pendant les week-ends sur 14272 kHz vers 18.30 TU.

GUANTANAMO BAY
Rusty, KG4AU doit y être actif pendant deux à quatre ans. Il se trouve souvent sur 20 mètres SSB entre 14215 et 14245 kHz. QSL via N5FTR.

NATIONS-UNIES (NEW-YORK)
Pour commémorer le 51ème anniversaire de la fondation de l'ONU, l'indicatif 4U51UN doit être activé depuis le Siège de l'Organisation à New-York. QSL via WB8LFO.

USA
Depuis le 1er octobre 1996, toute activité en CW a cessé sur les fréquences MARS (Military Affiliation Radio System). Nous vous rappelons que ces fréquences sont proches mais hors bandes amateurs. Le dernier message en télégraphie a été transmis le 30 septembre à 13.00, 15.30 et 17.00 TU sur les fréquences MARS des trois armes (US Army, Navy et Air Force) et a permis à ses membres à l'écoute de gagner un certificat de bonne réception.

ASIE

HONG-KONG
A l'occasion du passage de leur Territoire sous administration chinoise, les radioamateurs VR2 & VS6...peuvent, depuis le 10 septembre dernier, changer le nombre de leur préfixe (c.à d. le "2" ou le "6") par "96" jusqu'à la fin de l'année 96, par "97" en 1997 et par "98" en 1998.

LIBAN
Thor, OD5/TF1MM ou 4X/TF1MM est actif depuis le QG de la Force Intérimaire des Nations-Unies au Liban situé à Nagoura au Sud-Liban. Il dispose d'une antenne professionnelle log-périodique de 16 éléments en bordure de la Mer Méditerranée et il se sert d'un transceiver Kenwood TS870S. Son QSL manager est Dov, 4Z4DX, qui commencera à répondre aux QSL, début novembre.

MALAISIE ORIENTALE
Saty, JE1JKL, est 9M6NA depuis l'île Labuan. QSL via home call.

MYANMAR (ex-Birmanie)
Voir en encadré dans cette rubrique, les informations détaillées sur l'expédition XZ1N qui se déroulera du 16 au 25 novembre, 1996.

OGASAWARA
Eiji, JQ1SUO/JD1 sera actif du 16 décembre 1996 au 3 janvier 1997, sur 160, 80, 40 & 30 mètres en CW et sur 80, 40 & 20 mètres en SSB. QSL via home call.

THAILANDE
Le "Southern Thailand DX Group" participera au concours CQWW CW (23-24 novembre) depuis la station-club de Suratthanee avec l'indicatif HS8AS. QSL via E21AOY, voir les "bonnes adresses".

VIET-NAM
Rolf, SM5MX & XV7SW devait être de retour à Hanoï depuis le mois d'octobre. Il n'est actif qu'en CW surtout sur 160, 80 et 40 mètres ; mais il ne lui est pas possible de fixer des skeds pour des raisons professionnelles (horaires aléatoires). Seules quelques fréquences fixes lui ont été allouées, à savoir : 1827, 3506, 7007, 14016, 14021, 21016, 21019, 28016 et 28019 kHz. QSL directe, voir les "bonnes aderesses", contre une coupure de 1 US$ en très bon état. QSL via bureau à SM3CXS (Suède) ; il n'y a pas de QSL bureau au Viêt-Nam.

Selon Rolf, il n'y aurait actuellement que cinq stations officiellement licenciées par les autorités vietnamiennes, ce sont : 3W5FM, 3W5RS, 3W6AR, XV7SW et XV7TH (XV1A est un pirate bien connu qui opére loin de cette région).

OCEANIE

COOK DU SUD (Iles)
DF4DI doit y effectuer un nouveau séjour de 5 mois avec l'indicatif ZK1DI.



Il compte opérer sur les neuf bandes HF. QSL via DK1RV.

HAWAI
Depuis septembre dernier, la FCC a commencé à distribuer des indicatifs en KH7... à des radioamateurs hawaiens ; à ne pas confondre avec l'île Kure qui compte pour une contrée séparée.

MACQUARIE
Warren, VKØWH, a dû cesser ses émissions depuis octobre et devait être remplacé par VK5GW, ex-VK9WG depuis Willis, dont l'indicatif sera VKØGW. Ce dernier compte être actif en CW et SSB sur toutes les bandes.

ROTUMA
L'expédition d'Antoine, 3D2AG, sur Rotuma a dû être finalement reportée en octobre ou novembre. Il comptait être actif en CW/SSB sur 80 à 10 mètres et probablement sur 160 mètres et en RTTY. QSL via home call CBA.

TONGA
Paul, KK6H, est A35RK pour au moins six mois et compte être aussi actif depuis des contrées de la région, telles que Fidji (3D2RK), Rotuma, Vanuatu, Cook Sud, Niue et la Polynésie Française.

L'évènement DX du mois

XZ1N, une expédition DX au Myanmar
Les autorités de Yangon, Myanmar* ont fini par donner leur accord pour une opération de grande envergure qui aura lieu du 16 au 25 novembre 1996, avec des membres de la "Central Arizona DX Association (CADXA). Son indicatif sera XZ1N.

L'opération aura lieu dans tous les modes (CW, SSB & RTTY) mais le mode CW sera le plus utilisé. Les OM suivants y prendront part : AB6ZV, AA7WP, JA1BK, K5VT, KC5AYR, N6BT, WA6CDR, KF7AY, N7NG, N7WTU, NZ7E, OH2BH, WA7LNW & WY7K. L'autorisation comprend une participation de XZ1N au concours CQ WW DX CW des 23 & 24 novembre en catégorie "multi-multi".

Le matériel comprendra trois transceivers Yaesu FT-1000 MP, complétés par des linéaires Alpha, des antennes yagi monobandes pour les bandes hautes et diverses filaires pour les bandes basses. Les antennes seront montées à une trentaine de mètres de hauteur depuis l'Hôtel "New World Inya Lake" situé dans la banlieue de la capitale (par 96° 17' E & 16° 78' N). Les fréquences utilisées sur les diverses bandes seront les fréquences d'appel DX habituelles. AB6ZV & N6BT se relayeront en continu pour surveiller la moindre ouverture sur les bandes basses tout en suivant la progression du terminateur (ou "grey line"). En RTTY, XZ1N se trouvera vers le bas des segments RTTY de chaque bande et écoutera 1 à 6 kHz plus haut.

Pour toutes les informations et leur remise à jour, vous êtes invités à "surfer sur" le web de XZ1N, Internet : http://www.getnet.com/~kf7ay/myanmar.html

C'est N7RK, le "webmaster"** de la CADXA, qui s'occupera de ces informations, dès le début de l'opération, en y apportant constamment les remarques faites par les opérateurs sur la propagation ainsi que les moments favorables pour telle ou telle région du Globe.

Pour obtenir les cartes QSL, tous les moyens actuels seront possibles :

QSL via bureau : "XZ1N via W1XT" soit par la voie classique soit par Internet e-mail à xz1n@qrz.com

QSL directe : avec ESA et deux CRI ou "green stamps" à W1XT, P.O.Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269, USA. Les premières cartes "directes" de XZ1N seront postées à partir de la fin janvier ou début février 1997. Aprés quoi, celles "via bureau" seront expédiées deux fois par mois.

Enfin, voici les prédictions de propagation pour cette région (Asie du Sud-Est) à cette époque ; elles sont données à titre indicatif seulement et peuvent fortement varier d'un jour à l'autre et sur une période aussi courte soit une dizaine de jours. Attention ! Les horaires de trafic de ZX1N n'ont rien à voir avec ces données et, vu le nombre d'opérateurs et l'importance de la logistique dont ils disposeront, il est fort probable que l'expédition soit QRV 24h/24 sur plusieurs bandes à la fois.

Région	Bandes	Meilleurs temps (TU) approximatifs
EU - Europe	21 & 18 MHz 14 MHz 7 & 10 MHz 3,5 à 1,8 MHz	07.00 - 14.00 surtout la Scandinavie 05.00 - 14.00 12.00 - 02.00 les meilleures bandes Lever local du soleil.
NA - Amérique du Nord	21 & 18 MHz 14 MHz 10 & 7 MHz 3,5 & 1,8 MHz	22.30 - 01.00 surtout la côte Ouest 13.30 - 02.00 11.00 - 01.00 les meilleures bandes Lever local du soleil.
SA - Amérique du Sud	21 & 18 MHz 14 MHz 10 & 7 MHz 3,5 & 1,8 MHz	11.30 - 15.30 10.00 - 16.00 20.00 - 02.30 Lever local du soleil en HK, HC & OA.
AF - Afrique	21 & 18 MHz 14 MHz 10 & 7 MHz 3,5 & 1,8 MHz	05.00 - 18.00 03.00 - 20.00 14.00 - 02.00 Lever local du soleil.

Enfin n'oubliez pas que la contrée XZ et la zone CQ 26 (en tant que multiplicateur) seront de nouveau présents pour le concours CQ WW DX CW ; XZ ne l'était plus depuis une trentaine d'années... Plusieurs tentatives d'opérer officiellement en XZ avaient été faites ces dernières années (dont celle de Jim Smith, VK9NS), mais sans succès.

**Note : Yangon (ex-Rangoon) est la capitale du Myanmar (ex-Birmanie ou Burma).*
*** Un "webmaster" sur Internet correspond à un "sysop" sur packet-radio...*

Les bonnes adresses

3W5RS – P.O. Box 303, Vung Tau, Vietnam.
4L7AA – P.O. Box 32, Warsaw 19, Pologne.
5NØHMA – P.O. Box 74768, Victoria Island, Lagos, Nigéria.
5N4KST – P.O. Box 1035, Enugu, Nigeria.
5N9BHA – P.O. Box 77, Zaria, Kaduna State, Nigéria.
5Z4BJ – P.O. Box 21171, Nairobi, Kenya.
5Z4BZ – P.O. Box 41784, Nairobi, Kenya.
7K3EOP – Noriko Tokura, 2-5 Yotsuya Shinjuku-ku, Tokyo 160, Japon.
7X5JF – Moktar Bensmain, 39 Ave. Badi-Mohamed, 07000 Biskra RP, Algérie.
8P6EH – Venice Richards, Hope Field, Christ Church, Barbades, Petites Antilles.
8P6ER – Gary Field, Prior Park Hause, St. James, Barbades, Petites Antilles.
8R1AK – P.O. Box 10868, Desmond Jones, Georgetown, Guyana.
9G1BL – Liliane, P.O.Box 13291, Accra, Ghana.
9H1CD – Henry G. Souchet, 29 Gladioli Str., San Gwann SGN 05, Malte.
9H3UP – Roy Rogers, P.O.Box 113, Valetta CMR, Malte.
A71CQ – P.O. Box 11862, Doha, Qatar.
BD1KA – P.O. Box 6111, Beijing, Chine.
BD1NH – P.O. Box 6111, Beijing, Chine.
BD4IE – P.O. Box 89, Harbin, Chine.
BZ4RA – P.O. Box 542, Nanjing, Chine.
C21DJ – P.O. Box 217, Nauru (Pacifique).
CO3ZD – P.O. Box 7, Artemisa, La Habana, 33800, Cuba.
E21AOY – P.O. Box 8, Phuket 83150, Thaïlande.
ET3BN – P.O. Box 150194, Addis Ababa, Ethiopie.
HK3JJH – Pedro J. Allina, Apartado Aereo 81119, Santafé de Bogotà, Colombie.
ID9/I2VGW depuis l'île Vulcano, EU-017 : I2VGW, P.O. Box 966-20101 Milano, Italie.
OX3SA – via Steven, OY3SL, P.O. Box 1602, Nuuk 3900, Groenland.
PP5LL – Jay Lira, CP 08, 88010-970 Florianopolis - SC, Brésil.
T30DW – David Ollew, P.O. Box 29, Bairiki, Tarawa, Rép. de Kiribati, (Pacifique).
T77WI – Giancarlo Montico, P.O. Box 3, 47031 San Marino, Rép. de Saint-Marin.
TF3DX – Villi, Silungakvisl 10, IS - 110 Reykjavik, Islande.
TI2JJP – Jose Pastora, Apartado 330-1000, San-Jose, Costa-Rica.
TJ1HP – BP 2311, Douala, Caméroun.
XV7SW – Rolf T. Salme, c/o Embassy of Sweden, P.O.Box 9, Hanoï, Viet-Nam.
V26AS – P.O. Box 2828, St. Johns, Antigua (Petites Antilles).
VE8TA – Louis Paquet, VE2BQB, 1368 Rang 4, Lac-au-Saumon, P.Q. GOJ 1MO, Canada (ou bien via bureau).
XZ1N – QSL via : W1XT, P.O. Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269, USA.
YK1AO – P.O. Box 245, Damascus, Syrie.
YUØSRJ – P.O. Box, YU - 11001 Belgrade, Yougoslavie.
Z32KV – P.O. Box 10, Struga 96330, Nlle-Macédoine (FYROM).
ZG2BU – P.O. Box 292, Gibraltar.
ZP6CW – P.O. Box 73, Caacupe, Paraguay.

Les Associations :
BY8SKM – Amateurs Radio Association of Kunming, 73 Remin West Road, Kunming, Yunnan, 650031 Chine. L'inauguration de BY8SKM est prévuse pour le 23 novembre.
CT9F – A.R.R.M., CP 4694, 9058 Funchal Codex, Ilha Madeira, Portugal.
F8URC – U.R.C. 11 rue de Bordeaux, 94700 Maisons-Alfort. Tél. 01 39 90 38 64.
Sur Internet, web : htt://myweb.worldnet.fr/~urc
e-mail : urc@worldnet.fr
HLØY – YARRA-Yonsei University, 134 Shinchon-Dong, Seodaemun, Seoul 120-749, Corée-du-Sud.
OZ – QSL Bureau : EDR QSL Bureau, Klokkestoebervej 11, DK 5230 Odense M., Danemark.
Nouvelle adresse.
PT2DX – ABRA-DX Brazilian Association, CP 09647, Brasilia DF, 70001-970, Brésil.
VK6GOM – GOMM-NF, 134 Mundaring Weir Rd., W.A. 6076, Australie.
VK9CT – Oceania DX Group, P.O. Box 929, Gimpie 4507 Qld, Australie.
ZL8RI – The Kermadec Association, P.O. Box 56099, Tawa, Wellington, Nlle-Zélande.

Les managers

3D2AG ....CBA
3D2AM W6BSY
3D2PN OH5UQ
3DAØMA..............DF8FS
3E1DX ....KFØUI
3ZØPAE SP1NQF
3ZØWAW SP5BPE
4L8A LZ1HPS
4N14OT YU1SB
4N4L 9A2AA
4S7DRG DL7DCU
5H3ES.................DF9SU
5R8DJ DL7FT
5R8EZ.................DK8FB
5WØBS AA8HZ
5WØKI..................JE4IVL
5W1PC..............WH6XY
6V1A 6W6JX
7SØHS/5 ....SMØMPV
7S6PS SM6VAO
8Q7AS G4VPM
8Q7QQ HB9QQ
9A11ELS 9A2AA
9A17ST 9A2AA
9A4A 9A4AA
9H3UD DL8OBC
9H3UF DL8OBC
9H3WQ G3OZF
9J2DI AA6BB
9M2TO ....JAØDMV
A35PM OH5UQ
A41JR YO3DAD
AH6AZ YT1AD
AP2N DF8WS
BZ1AJ/9...........JA4HCK
C6AFP N4JQQ
C6AHU W7FKF
C91/UA9MA DK8FS
CQ2I................WA1ECA
CO2JD HI3JH
CQ4I CT4IN
CYØAA WD8SDL
D2FIB................SMØFIB
D44AC IK3RIY
E21CJN K3WUW
EA1AGZ/P EA5OL
EA1ASC/P EA1EAU
EA3AJW/7 ......EA3AJW
EA5FMC/P EA5AR
EA7HDO/P EA7OH
ED1MC EA1MC
ED2SRA EA2CBY
ED4IDR EA2BUF
ED5VNA EA5GPO
ED7MCT EA7EY
EJ5CRC..................EI2HY
EU1AI....................DJØIF
EX8F DL8FCU
FM5GU WA4JTK
FO5PI F5OTZ
GDØAFV X2KN
GMØWDY/P.........GØPCA
GM6C GM4UYE
GM6Z ....GMØGAV
GSØXCW...........GM3YTS
GS4BJC/P ....GØDBX
GUØDXX..............GØDXX
GU6B G3SJJ
GW4KCT/P G4KCTI
GW6A..................GØDBE
G9RAI IK7RWE
IT9GNG/P IT9FXY
IQ4KID IK4BWC
J28JA F5PWH
J48AFA SV1CIB
J8ØF DL3MIB
JW2IJ LA2IJ
JW6RHA/P LA6RHA
JW8KT LA8KT
JW9THA LA9THA
JY5HZ JY5ZZ
K26PI K4PI
K40OPI K4PI
K96PI K4PI
KC6MW JE8XRF
KG4N WD4IMB
KH4/NH6D KL7H
KH6/WB9PTN WB9PGB
KP2J N7RO
LX9UN...................LX1NJ
MXØADJ G3NYY
OD5PN LX1NO
OD5RQ ....GØDBH
OHØKDY OH2KDY
OHØMB OH1VR
OI6LNI OH6LNI
OX1HD OJ1HD
OX3IPA..............OZ5AAH
P29TL KF9TH
P4ØDC AA6DC
R2MWO DL1FCM
RF1CB..................RA1CP
RF3ØØL ....UAØLAX
RX1OX/FJL DL6YET
S76MAD GW4WVO
SPØZS SP8BJH
T92M ....AIØY
T92KW ....HAØHW
TK/IK2YYL I2VZU
TL8MS DL6NW
TM2LB F6KCE
TM5H F5SUL
TM5R F5PVX
TT8SP F5CIJ
TO8T F5TMZ
TU2XZ KK3S
TU4DA F5LPL
TY1IJ DK8ZD
TY5AR N7BG
TY5MF KC7V
TZ60DM N9DHW
UA1ZO LA8PF
UE1QKM RZ1QZZ
UR11ØØHA UT7DX
UR4LL.....................DF6NA
US8ZAL UB5ZAL
V47KV W6JKV
V63CO...................DJ9HX
VE8A VE3TIG
VP9HE KD8IW
VQ9WM..................K7IIO
W2OB NU2F
X5ØB YU7KMN
X5IZ.......................YU1HA
XE3AAF KD8IW
XE3WAO KD8IW
XJ1CWI VE2CWI
XX9X OH2BH
XZ1N W1XT
XZ2BH OH2BH
YJØARW............ZL1AMO
YKØB DL8HCZ
YT9W ....YUØSRJ
ZA1MH YU5CA
ZK2PN OH5UQ
ZV5VB..................PP5VB

QSL infos

- 3V8BB par DF2UU et DK9IP du 11 au 17 septembre dernier : QSL via DK9IP. Puis jusqu'au 1er octobre par Peter, OK1CZ, surtout en CW, QSL via home call, CBA.
- 5A1A (juillet 1995), suite et fin : L'opé-

ration de l'OM ukrainien, Toly, UT3UY, s'était soldée par 38500 QSO relevés à la main sur le log et "saisis" à la hâte sur un PC lors de son retour à Kiev puis les disquettes furent expédiées aux "divers" QSL managers...
Dans ces conditions, il fallait s'en douter, la gestion des QSL a été des plus confuses : des managers OM/LZ au début, puis N4AA pour les USA, un JA inconnu pour le Japon et IK2ILH pour l'Italie (la Lybie étant une "ancienne chasse-gardée" pour ces derniers)... les autres devant se contenter de la filière OM/LZ qui devait seulement collecter les enveloppes (sans les ouvrir ?) et les re-expédier telles quelles à Kiev, par une voie sûre.
Toly possèderait maintenant ces enveloppes, et y répondrait... Quant à Stève, OM3JW, qui était au début, le QSL manager pour le mode SSB, il préfère, désabusé, répondre systématiquement à toutes les demandes qui n'auraient pas reçu de réponse depuis Kiev.

- CS5P du 5 au 7 octobre dernier, était un indicatif spécial opéré par Guy, CT1EXE, José, CT1EZI et Vic, CT1AXS, pour commémorer l'instauration de la République Portugaise.
QSL directe seulement via CT1AXS, P.O. Box 263, 2500 Caldas da Rainha, Portugal.
- D68DV, ET & XS : QSL via Maike Stargardt, DL4XS, Friedrichsthal 21, D - 51688 Wipperfuerth, RFA (Nouvelle adresse, celle du CB 96 est périmée).
- KP4RV, SB, TN, VP & WN : QSL via KD8IW.
- SV8/I3BQC (EU-049) & TAØ/I3BQC (AS-099), juin 96, dit avoir répondu à toutes les QSL directes ou via bureau.
- T3 (Kiribati): Jack, K7EHI, n'est plus le QSL manager de T32AF, T32BC, T3ØA & T3ØBC : Glenn, KH2UR/T32AF, n'a pas donné signe de vie depuis 1994... Quant à Henry, T3ØA, T3ØBC et T32BC, il serait décédé en juillet 1993.
- TI2/N9IUO, TI2IDX, TI4IDX & VK3MO : QSL via Rich, WA9BXB, CBA.



- VP5/N2VW, VP5/WA2YVA & VP5/WB2YOF participaient au concours CQ WW SSB avec l'indicatif VP5T depuis les îles Providenciales (IOTA NA-002) du 22 au 29 octobre toutes bandes et tous modes : QSL respectives à K2SB (pour VP5/WB2YOF), N2VW (pour VP5/N2VW et VP5T) et WA2YVA (pour VP5/WA2YVA).
- WA4WIP : Dick signale ne plus être le QSL manager de J88BS, J88BD, J88AR, J88I, V13AB, KP4CD, KP2N, J69AI, NP2E, NP2GM & V31AB. Il demande de leur envoyer QSL directe, jusqu'à nouvel avis.
- ZVØMB & ZVØMV : QSL via PT2DX (voir "les bonnes adresses") ou PT2GTI, CBA.

F6GKQ

Les pirates

- 3A2MG en CW : Jean-Charles, F9JS/3A2MG, est actif en SSB seulement. La station 3A2MG active en CW est donc celle d'un pirate.
- GD/F5REQ dont l'opération depuis l'île de Man n'est pas reconnue par nos amis britanniques.
- LA/DK1KF/M signalé le matin du 16 juillet dernier sur 14260 kHz.
- TI1C, TI2CF et TI4CF soit disant QSL via Rich, WA9BXB qui n'en a jamais entendu parler ! Voir aussi "QSL Infos", ci-dessus.
- TK5NI/p depuis des îles côtières de la Corse et qui demande QSL via F/HH2HM. Certains ont même reçu des QSL TK5NI/p de ce manager bien connu !...
D'ailleurs le bruit cours que l'opérateur et son manager ne feraient qu'un. En tout cas, le vrai TK5NI, opérateur Alain, n'a rien à voir avec ces opérations illégales.
- ZL7PR, opéré par un certain Peter déjà connu pour avoir piraté les indicatifs ZK3YA et VR8B.

Merci à :

425 DX News, 59(9) DX Report, AFRAH, ARI, ARRL, CT1AXS, DJ9ZB, F8RU, KF7AY (CADXA), LNDX, OPDX, PY-DX, REF, Réseau FY5AN, RSGB & URC.

RX/TX EDSP

YAESU FT-1000MP



C'était en 1956. La communication dans le monde était au seuil d'un changement remarquable et significatif. Intrigué par le développement de la théorie de la radio en bande latérale unique, un jeune ingénieur et radioamateur assemble soigneusement un émetteur SSB. Le succès de ses efforts se répandit rapidement parmi ses amis, et bientôt les radioamateurs du monde entier demandèrent des émetteurs juste comme celui-ci. Ainsi était née la première invention de JA1MP, fondateur de Yeasu. Maintenant "silent key", le label FT-1000MP maintient le souvenir de son indicatif en reconnaissance de sa contribution exceptionnelle à l'Art de la Radio.

MRT•1295•5•

Un Chef-d'Œuvre HF, combinant le Meilleur des Technologies HF et Digitales : le FT-1000MP



Spécifications

- EDSP (Processeur de signal digital optimisé).
- Accord rapide par commande rotative de type jog-shuttle.
- Echelle d'accord directionnelle en mode CW/Digital et affichage du décalage du clarifieur.
- Réception double bande avec S-mètres séparés.
- Prises d'antennes sélectionnables.
- Filtre SSB mécanique Collins incorporé, filtre CW 500 Hz Collins en option.
- Cascade sélectionnable des filtres FI mécanique et cristal (2ème et 3ème filtres FI).
- Accord par pas programmable avec circuit faible bruit DDS à haute résolution 0,650 Hz.
- Configuration des fonctions par système de menu.
- Puissance HF de sortie ajustable 5-100 W (5-25 W en AM).
- Véritable station de base avec alimentations 220 Vac et 13,5 Vdc incorporées.

Combinant les technologies HF et digitales, le FT-1000MP possède une exclusivité Yaesu : le Processeur de signal digital optimisé (EDSP). Entrant dans le récepteur par un étage à haut point d'interception, le signal HF est appliqué aux étages intermédiaires où un réseau impressionnant de filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz (incluant un filtre SSB mécanique Collins) établit le facteur de forme étroit si important pour obtenir une large gamme dynamique et une basse figure de bruit. En final, le système EDSP procure une sélection de filtres spécialement conçus et d'enveloppes de réponse pour une récupération maximale de l'intelligibilité.

C'est seulement avec la combinaison de l'EDSP, la sélection indépendante des filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz, et un oscillateur local DDS à faible bruit, que l'on peut obtenir un récepteur aux performances sans compromis. Vous pouvez personnaliser votre FT-1000MP en choisissant la cascade de filtres FI de 2,0 kHz, 500 Hz et 250 Hz en option, pour les signaux faibles en utilisant le VFO DDS à accord rapide et haute résolution (0,625 Hz) avec commande jog-shuttle (exclusivité Yaesu). Sans aucun doute, le FT-1000MP est l'équipement HF le plus avancé technologiquement.

L'EDSP fonctionne à la fois en émission *et* en réception. En réception, l'EDSP augmente le rapport signal/bruit et apporte une amélioration significative de l'intelligibilité dans les situations difficiles en présence de bruit et/ou d'interférences. Résultat de centaines d'heures de laboratoire et d'expérimentation en grandeur réelle, l'EDSP procure 4 protocoles aléatoires prédéfinis de réduction du bruit combinés avec la sélection de 4 filtres digitaux, et sont commandés par boutons concentriques d'utilisation aisée situés en face avant. Des seuils de coupure haut, intermédiaire et bas sont couplés avec des filtres passe-bande à fronts raides et un filtre notch automatique qui identifie et atténue les signaux indésirables. Fonctionnant également en émission, l'EDSP procure 4 modèles de filtrage pour différentes circonstances de trafic, assurant la meilleure lisibilité de votre signal à l'autre extrémité de la liaison.

Une fois de plus, les ingénieurs de chez Yaesu ont réaffirmé la vision et la consécration de JA1MP qui a débuté il y a près de 40 ans. Aujourd'hui, voyez l'incomparable FT-1000MP.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Heard Island 1997



Marion Dufresne à Kerguelen (Crédit photo F. Delbart/IFRTP).

Voici les premiers éléments dont dispose la rédaction sur l'événement de l'année 1997. Un an de préparation aura été nécessaire pour entreprendre, avec sérieux, cette expédition tant attendue.

Les informations reçues jusqu'à ce jour (septembre) nous permettent de croire que l'expédition se déroulera aux nouvelles dates prévues (janvier 97).

Géographie et historique

L'Océan Indien qui couvre 75 millions de km², est une région mal connue parce que la superficie des terres émergées y est infime. Sachez aussi qu'une latitude de 40° Sud correspond, à peu près, à une latitude de 60 à 70° Nord, autrement dit, le climat de Heard est celui de Jan Mayen ou Svalbard avec un décalage de six mois : la cause en est la proximité du Continent Antarctique et de ses courants froids.

L'île Heard se trouve en effet par 53° 05' Sud et 73° 30' Est et occupe une surface de 368 km². Elle comprend deux volcans en activité : "Big Ben", un cône de lave dont la base mesure 20 km de diamètre et culmine à 2745 mètres dans le centre-sud. Plusieurs glaciers s'en écoulent dans différentes directions. Au Nord-Ouest, sur la "Péninsule de Laurens" une autre cheminée volcanique, le Mont "Dixon", est en activité et culmine à 715 mètres, les glaces accumulées sur ses pentes glissent directement dans la mer, un spectacle fantastique d'ailleurs... Deux surfaces planes permettent l'implantation d'un camp : elles se trouvent sur ses rives occidentales et orientales, toutes deux comportent des récifs et sont exposées aux glaces de l'Antarctique. Comme on n'y trouve aucun vestige de présence humaine antérieure au 19ème siècle et postérieure à 1955, la faune et la flore ont été épargnées et l'île est devenue un parc national pratiquement inviolable.

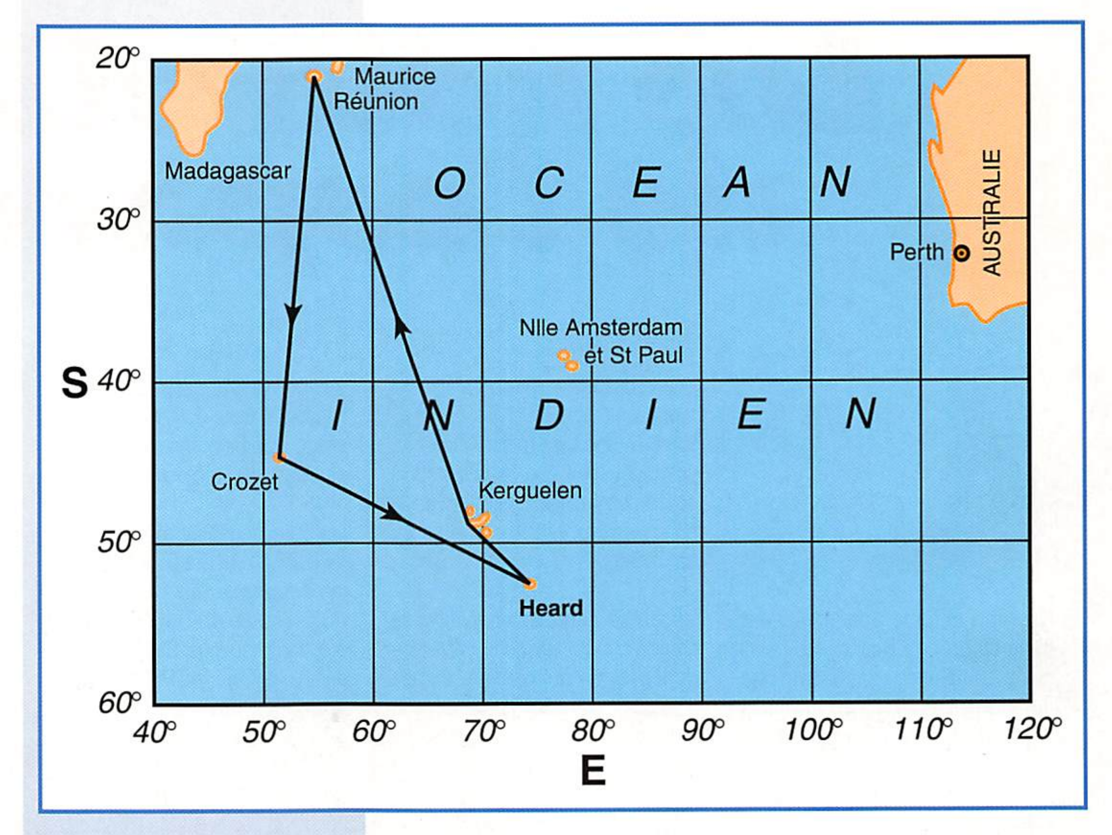
HEARD ISLAND EXPEDITION

Heard Island
53°05' S 73°30' E

Du point de vue "météo", la température atmosphérique en plein été austral, atteint péniblement les 5°C. Les vents prédominants d'est en ouest soufflent à une vitesse moyenne annuelle de 26 km/h. Décembre est le mois le moins venté. Il pleut en décembre et janvier et il neige le reste de l'année, ce qui explique l'existence des glaciers qui couvrent les 80% de la surface de l'île malgré un net recul constaté ces dernières décades.

L'île, découverte au début du siècle dernier, fut utilisée comme base de chasseurs de phoques jusqu'en 1929 et demeura une possession britannique jusqu'à la fin de la Seconde Guerre Mondiale. Depuis lors, l'île est rattachée au "Commonwealth Australien", et comprend aussi les îles Mac Donald et divers récifs et bancs de la région. La première expédition scientifique australienne eut lieu en 1947 et une permanence fut assurée sur le site d'Atlas-Cove jusqu'en 1955. Plusieurs opérations radioamateurs eurent lieu pendant cette période. La base est aujourd'hui en ruine, et l'île est inhabitée. Depuis lors, quelques expéditions ont eu lieu avec des fortunes diverses : VKØNL en 1963, VK2ADY/VKØ en 1966-67, VKØWR en 1969-70, VKØHM en 1970 et VKØRM en 1980 qui tomba rapidement en panne de transceiver. En 1982, l'île se trouvait en seconde place des contrées DXCC les plus recherchés, aussi, en 1983, deux expéditions concurrentes VKØHI-VKØCW et VLØJS-VKØNL y opérèrent simultanément : l'île se retrouva à la 62ème place en 1984. Faute d'expéditions jusqu'à aujourd'hui, elle se retrouve à la 4ème place. Ce n'est qu'en 1994 qu'un nouveau projet d'expédition radioamateur vit le jour, mais il fut interrompu "in extremis", novembre 1995, pour des raisons de sécurité : le voilier affrété depuis Perth, était dans un triste état et incapable d'affronter les éléments de cette région. Un désastre fut certainement évité au prix de plusieurs milliers d'US $ de perte et

d'un an de retard. Qu'à cela ne tienne, le projet fut maintenu, grâce à l'opiniâtreté de ses organisateurs et à la coopération d'organisations DX bien connues. Après avoir examiné les divers moyens de transport possibles, c'est la voie française qui fut choisie pour des raisons de sécurité.



Le transport

Pour la desserte régulière de ses bases australes, les îles Amsterdam, Kerguelen et Crozet, la France dispose d'un navire polyvalent ultramoderne, le "Marion Dufresne" dont le port d'attache est St-Denis-de-la-Réunion.

Le navire est armé par la CGM (Compagnie Générale Maritime) pour le compte des TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises) et de l'IFRTP (Institut Français pour la Recherche et la Technologie Polaires). Lors de ses rotations, il a déjà visité plusieurs fois l'île Heard qui est située à 200 miles nautiques (370 km) au sud-est de Kerguelen. Il faut compter 9 jours pour se rendre de St-Denis à Heard et vice-versa compte tenu des escales : Crozet à l'aller et Kerguelen au retour. L'expédition demeurera donc sur Heard pendant que le navire ira rendre visite à la Nouvelle-Amsterdam/St-Paul.

La logistique

Nous ne nous étendrons pas sur la logistique générale qui comprendra notamment des abris identiques à ceux de l'expédition 3YØPI (Pierre 1er).

Par contre, la logistique radio comprendra le matériel suivant :

a) Les Antennes :
- Beam monobandes : 153CD pour le 15 m, 203CD pour le 20 m et 402CD pour le 40 m : trois de chaque.
- Beam multibandes : A3S pour 10, 15 & 20 m, A3WS pour le 12, 17 & 30 m : quatre de chaque.
- Monobandes verticales conçues par ON4UN pour le 80 et le 160 m : deux de chaque.
- Multibandes verticales (Battlecreek Special) pour le 40, 80 & 160 m : une.
- Multibandes verticales R7 : deux.
- Yagi monobandes à grand espacement VHF et UHF : deux de chaque.
- Antenne pour satellite INMARSAT, antennes pour trafic VHF en local et pièces de rechanges : quatre de chaque.

b) Les Transceivers :
- FT900/AT et toutes les options filtres et alimentation : trois.
- FT1000MP et toutes les options filtres : trois.
- Transceiver VHF/UHF tous modes pour le trafic satellite : un.
- Pièces de rechange : quatre jeux.

c) Les Amplificateurs Linéaires :
- ETO Alpha 91B : trois.
- Linéaires VHF et UHF : deux de chaque.

d) Les Equipements Annexes et les Accessoires :
- Générateur Honda 5 kVA : trois.
- Générateur Colemann 7 kVA : un.
- Manipulateurs, clés et casques/microphones : un ensemble par station.
- PC Compaq 486/66DX2 avec modems et interfaces pour réseau : un ensemble par station.
Ces PC travailleront en réseau depuis les divers postes d'opération.
- PC équipés Internet et Packet via satellite : deux. La transmission des données logs etc. s'effectuera sur Pacsat 9600 baud vers la Belgique qui les retransmettra sur Internet pour un service QSL e-mail. La redondance de cette transmission sera assurée par une liaison sur Inmarsat.
- PC de réserve : deux.
- Tours et tripodes d'antennes : un par Yagi installée.
- Filtres audio passe-bande : quatre.

e) Les Balises :
- Une balise multibande du type IARU/NCDXF sera opérationnelle sur une verticale à bord du navire puis sur à terre pendant toute la durée de l'opération 24 heures sur 24. Commutation sur 20, 17, 15, 12 & 10 m sur des paliers de puissance de 100, 10, 1 et 0,1 W. Une seconde balise de grande puissance opérera sur l'île sur 160 m la nuit et sur 10 m le jour, ceci pour éviter de longs appels inutiles sur ces deux bandes.

Divers

Les soins médicaux :
L'un des membres de l'équipe est un médecin généraliste qui sera assisté par au moins un membre possédant une formation de secouriste.

Le Calendrier :
Les membres devaient se réunir pour un briefing dans la Région de San Francisco, les 28 et 29 septembre 1996, pour faire connaissance entre eux et se familiariser avec les équipements et les procédures à suivre dans tous les domaines. Il se retrouveront le 2 janvier 1997 au plus tard à Saint-Denis de la Réunion via Paris. Ensuite, le programme est le suivant :
3 janvier 1997 : Départ de la Réunion
8-9 janvier : Escale à Crozet
12 janvier : Arrivée à Heard
13-27 janvier : Opération sur Heard
28 janvier : Départ de Heard
30 janvier : Escale à Kerguelen
5 février 1997 : Arrivée à la Réunion.

Alternative :
En cas de force majeure empêchant tout débarquement sur Heard, l'équipe obtiendra probablement l'autorisation d'opérer depuis l'un des sites visités (Crozet ou Kerguelen).

Informations traduites par André TSOCAS, F3TA

Les nouvelles de l'espace



Le congrès AMSAT UK

Comme chaque année, il s'est tenu du 26 au 28 juillet à l'université du Surrey non loin de Londres. De nombreuses informations ont été échangées entre les 92 participants venant de 17 pays répartis sur les 5 continents.

Un satellite thaïlandais a été présenté. Il est en cours de construction à l'université du Surrey. Il devrait être lancé en juillet 97, sur une orbite à 800 km d'altitude. Il disposera, outre sa charge utile scientifique, d'un serveur packet radio opérant à 9600 baud.

Les moyens radioamateurs dont disposera la future station spatiale internationale ont été discutés. Cette station, qui prendra le relais de MIR et des vols des navettes US, sera une station modulaire dont les premiers éléments vont être mis en orbite dès novembre 1997. Pour l'instant, rien n'est fixé dans le détail mais il n'y a pas de révolution en perspective. Toutefois, les bandes utilisées devraient couvrir plus largement qu'actuellement le spectre radioélectrique alloué aux radioamateurs. Il est en effet prévu d'utiliser les bandes décamétriques 21 et 28 MHz et les bandes métriques/décimétriques (145/435/1260 MHz). Sur la bande 2 m, la montée se fera sur 144.450/144.470/144.490, la descente étant sur 145.810, ceci pour éviter le QRM avec les stations terrestres.

Comme l'a indiqué KA3HDO, la liste d'attente réservée aux écoles pour pouvoir bénéficier d'un rendez-vous programmé avec une des navettes US (vol SAREX) s'allonge de mois en mois. A la date, en supposant que le projet présenté reçoive l'assentiment de la commission, il faut compter un an d'attente.

Un autre satellite en cours de construction à la même université du Surrey a été présenté. Il s'agit d'un mini satellite (poids environ 300 kg), dont le but principal sera d'établir une cartographie de la terre sous différentes longueurs d'ondes. Il disposera d'un émetteur de 7 W pouvant opérer comme transpondeur en mode LS (montée bande 1200 MHz descente bande 2400 MHz) avec une largeur de bande de 1.6 MHz. Ce satellite, aux dernières nouvelles, serait accessible au trafic amateur le week-end, la semaine étant réservée au trafic professionnel. A noter que ce satellite disposera d'un système de correction d'orbite marchant à l'eau. Cette eau sera vaporisée sur une résistance chauffée électriquement et la vapeur ainsi crée et accélérée sera utilisée pour modifier l'orbite. Il semblerait que le rêve de bon nombre d'automobilistes, confrontés à la hausse continuelle des carburants pétroliers, se réalise dans l'espace !

Le futur satellite sud-africain SUNSAT a été présenté. D'un poids de 60 kg il devrait être placé, en août 1997, sur une orbite polaire basse (périgée 400 km, apogée 800 km). Il profitera d'un vol conjoint avec un satellite de l'armée de l'air américaine, depuis la base Vandenberg. Il disposera à la fois de transpondeurs linéaires et digitaux. Ces derniers opéreront simultanément en modulation AFSK 1200 baud et à 9600 baud en FSK compatible avec les modems "G3RUH". Le premier mode à 1200 baud est surtout destiné à intéresser le maximum d'amateurs, ne nécessitant aucun équipement supplémentaire par rapport à celui dont dispose toute station opérant en packet radio sur le réseau terrestre.

Les fréquences de montée seront 145.875/145.955/145.965, la descente se faisant sur 437.400 et 437.450 MHz. Il a été confirmé que SUNSAT disposera d'un mode "PERROQUET", opérant en simplex sur 145.825 MHz. Dans ce mode, il écoutera les signaux émis sur 145.825 et les répétera avec un décalage sur la même fréquence.

UNAMSAT en orbite

Le satellite UNAMSAT-2 a eu plus de chance que son frère aîné UNAMSAT-1, qui avait été détruit lors du lancement suite à une défaillance de la fusée porteuse russe, un ancien missile intercontinental reconditionné pour le transport spatial. Cette fois-ci, le lancement du satellite mexicain a été "nominal" et il a été placé sur son orbite début septembre en même temps qu'un satellite professionnel russe, Kosmos 2334, depuis le cosmodrome de Plesetsk. Les fréquences à écouter sont les suivantes :

descente : 437.206/437.138 MHz
montée : 145.815/145.835/145.855/145.875 MHz

Il a été officiellement nommé MO-30 (pour Mexican Oscar 30).

Il opère en packet radio, à 1200 baud en PSK. Rappelons que ce satellite dispose d'un émetteur d'une cinquantaine de watts opérant en impulsion sur 40.997 MHz, émetteur chargé de sonder l'espace environnant pour détecter et quantifier la présence de météorites. Il pourra ainsi établir une cartographie des essaims de météorites tombant sur la terre.

L'équipe du satellite MAELLE à l'honneur

Au cours de l'assemblée générale de l'International Radioelectricity Scientific Union (IRSU), qui s'est tenue à Lille en septembre dernier, F4AAT a reçu un premier prix pour le satellite MAELLE en cours de construction, et qui sera le successeur d'ARSENE. Le prix de 10000 F lui a été remis par Joseph Taylor, prix Nobel de physique, qui s'est plu à rappeler à cette occasion que sa vocation d'astrophysicien avait été initiée par la pratique du radioamateurisme.

Le satellite MAELLE est le fruit d'une étroite collaboration entre le CAC (Club Aerospatial Cellois), le RACE (Radio amateur Club de l'Espace) et l'AMSAT France. Il s'agit d'un micro satellite d'une cinquantaine de kilogrammes, qui comportera divers transpondeurs opérant sur les bandes 145/435/1200/2400 MHz. Ni la date de lancement, ni le lanceur ne sont définis pour le moment, mais le satellite devrait être mis en orbite avant l'an 2000.

Qui a contacté Shannon Lucid ?

L'américaine Shannon Lucid, qui occupa 6 mois durant la station spatiale russe MIR, est revenue sur terre fin septembre 96. Pour ce faire, elle intégra la navette US ATLANTIS qui s'était amarrée à MIR. C'est cette navette qui la ramena sans encombre au pays. Durant son long séjour à bord Shannon Lucid a largement utilisé l'équipement radioamateur pour maintenir le contact avec sa famille résidant aux USA. Ses contacts répétés avec ses proches sur la bande amateur ont, semble-t-il, irrité certains de

ses compatriotes radioamateurs, qui auraient bien voulu la contacter pour pouvoir décrocher la QSL spéciale. Shannon Lucid détient pour le moment le record féminin de séjour dans l'espace avec 188 jours. En fait, le précédent record de 169 jours, détenu par la russe Elena Kondakova, a été battu involontairement , le séjour de S. Lucid ayant été allongé de plus d'un mois suite aux ennuis de la navette ATLANTIS devant la ramener sur terre.

FO 29 : le succès

Tout nouveau tout beau, le dernier satellite amateur FO29 attire beaucoup de monde, aussi bien en mode digital qu'en mode linéaire. Voir un exemple de connexion réalisée par F1JEK avec le serveur packet radio dont est doté FO 29 (fréquences dans MEGAHERTZ magazine de septembre 96). Il semblerait qu'en mode packet radio, FO 29 ne suive pas les recommandations de la norme AX 25 et que, de ce fait, sa réception puisse poser des problèmes avec certains logiciels de décodage. Le mal n'a rien d'incurable puisqu'il suffira, en principe, de charger une version modifiée du logiciel de commande.

```
*** CONNECTED to 8J1JCS [19-Aug-96 14:27:36]

FO-**/JAS-2 Mailbox ver 1.00
You can use Mailbox for 10 minutes.
commands [B/F/H/K/M/Q/R/U/W/Y]
Use H command for Help
JAS2>H
 — JAS-2 Mailbox Availlable commands —

B          : List file headers addressed to ALL
F          : List file headers from latest
F<MM/DD>   : List file headers since posted day<MM/DD>
H          : Show help message
K<nnnn>    : Kill a file number<nnnn>
M          : List file headers addressed to current user
Q          : Disconnect(quit) JAS-2 mailbox
R<nnnn>+   : Read a file number<nnnn>+
U          : List current user(s)
Y          : More display
W          : Write a file

JAS2>U

Total 04 user(s)
Call sign  Remain time

OE1VKW-0  00:15
ON4KVI-0  03:57
EA4RJ -0  08:15
F1EJK -2  08:28

JAS2>B
Total  6 File(s)

No.  Date   UTC   To   From    Size Subject
0018 08/19  12:05 ALL  JA0AQZ  543  Congratulation & wish a pleasant
0012 08/19  19:45 ALL  DF5DP    42  Strange CHRs
0011 08/19  19:45 ALL  OE1KIB  148  Congrats from Austria
0010 08/19  19:42 ALL  DF5DP     0
0006 08/19  09:08 ALL  JA1CTU  292  Congratulations
0001 08/18  22:00 ALL  JJ1ZUT   98  TEST

JAS2>Q

*** DISCONNECTED
8J1JCS>BEACON <UI C>
```

Un exemple de connexion à la BBS de FO 29 par F1JEK

La sonde MARS GLOBAL SURVEYOR



La sonde MGS en route pour la planète MARS.

Le mois de novembre devrait toujours voir le lancement de la sonde MGS (Mars Global Surveyor), qui se satellisera autour de la planète rouge quelques mois plus tard. En route, la NASA et le JPL (Jet Propulsion Laboratory) projettent toujours de tester le module MARS RELAY, opérant dans la bande amateur sur 437.100 MHz. Une occasion à ne pas rater pour ceux ayant de grandes oreilles sur la bande 70 cm. Pour plus de détails, se reporter au MEGAHERTZ magazine de juillet 96.

OSCAR-13 : la fin approche

OSCAR-13 s'approche de façon implacable de la terre. La hauteur du périgée diminue d'environ 1 km par jour. En octobre, le périgée se trouvait à environ 150 km d'altitude et l'influence du frottement sur les hautes couches atmosphériques était déjà notable. Les prévisions de passage vont devenir de plus en plus difficiles. En effet, la période moyenne va passer d'environ 2.1 orbites par jour à près de 15, peu avant la destruction d'OSCAR-13 qui reste toujours pronostiquée pour décembre 1996. En octobre ont eu lieu les derniers tests ZRO, sous la houlette de la station texane WA5ZIB.



WA5ZIB : l'organisateur des "ZRO test" sur OSCAR-13.

Pour ceux qui l'auraient oublié, ces tests consistent à décoder une série de 5 chiffres envoyés en CW à 10 mots/minute, avec des puissances variables, allant du niveau de la balise jusqu'à 30 dB en dessous. A noter qu'une seule station a décodé, depuis que ce test existe, les signaux envoyés au niveau -30 dB par rapport à la balise. Il s'agit de la station américaine AA7FV, qui s'est spécialisée dans l'écoute des signaux faibles qu'ils soit cohérents, comme les signaux émis par les satellites, ou incohérents comme ceux émis par le soleil ou la voie lactée.

En attendant la mise en orbite de PHASE 3D, les chasseurs de DX devront se rabattre sur OSCAR-10, qui a été signalé comme donnant des signaux très forts en mode B, mode sur lequel il est irrémédiablement bloqué depuis des années.

MIR : le module amateur SAFEX II

Depuis septembre 96, la station radioamateur SAFEX II, qui a été installée dans le module PRIRODA de la station MIR, est opérationnelle. Il s'agit d'un équipement opérant en UHF :

* transpondeur 435 MHz avec décalage de 2.2 MHz

* transpondeur mode L/S : montée sur 1265 descente sur 2410 MHz

Le transpondeur 435 MHz dispose de 3 modes, chacun étant dédié à un type de trafic (voir tableau en bas de page).

Le mode 1 est réservé au trafic type relais FM. Le mode 2 opère en relais packet radio et renvoie les paquets reçus en 9600 baud, en protocole compatible "G3RUH". Le mode 3 est réservé au trafic radioamateur des cosmonautes avec la terre.

Le transpondeur mode L/S est un transpondeur linéaire ayant une bande passante de 10 MHz pouvant retransmettre aussi n'importe quel signal, images de télévision comprises.

De nombreuses stations ont déjà utilisé le mode 1. Les signaux sont très puissants et, pour le moment, le QRM n'est pas très important.

MODE	1	2	3
Fréquence montée	435.750	437.775	437.725
Fréquence descente	437.950	437.975	437.925
Tonalité accès	141 Hz	rien	141 Hz

Michel ALAS, F1OK

Nouvelles brèves en vrac

Ariane, vol 91

Le vol 91, du 11/09/96 à 00h UTC a été confié à une Ariane 42P. Elle a lancé le satellite américain de télécommunications (télédiffusion directe) ECHOSTAR II, placé avec une extrême précision sur son orbite. C'était le 9ème

succès de l'année pour le lanceur européen.

Les clients d'ARIANESPACE

- le Japon

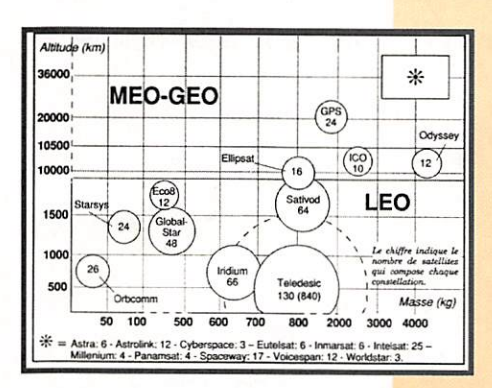
Un nouveau contrat a été signé avec le Japon, pour le lancement, fin 97 début 98, du satellite de télécommunications JCSAT-5. C'est une nouvelle marque de confiance, manifestée par l'opérateur privé JSat, envers ARIANESPACE.

- l'Angleterre

Le lancement du satellite SKYNET 4F (Ministère de la Défense britannique) a été confié à ARIANESPACE. Il interviendra au second semestre 1999. C'est le dernier d'une série de six satellites militaires britanniques. Son prédécesseur, le 4E, sera lancé, toujours par ARIANESPACE, en 1998.

ARIANESPACE et les constellations

Les constellations de satellites

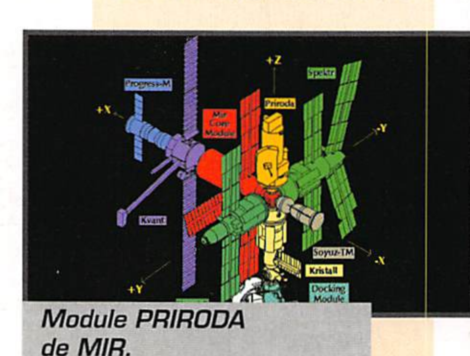


représentent un enjeu de plus en plus important, qu'ils soient à orbite géostationnaire (GEO), moyenne (MEO) ou basse (LEO). Dédiés à diverses activités, ces réseaux de satellites engagent les sociétés de transport spatial dans des programmes à long terme. Voici un graphique (source ARIANESPACE, «La lettre») qui montre la répartition de ces constellations de satellites, en fonction de l'orbite et de leur masse...


Premières utilisations de SAFEXII par l'équipage.

Le module PRIRODA de MIR

Le module PRIRODA, récemment greffé sur la station MIR, qui abrite SAFEX II (voir plus haut) est destiné à l'observation des ressources de la terre. Un même lieu peut être observé, depuis PRIRODA, avec différents capteurs. La fiabilité des mesures et des observations ainsi réalisées, s'en trouve fortement accrue. Le module est intégré à la structure de MIR comme le montre le dessin reproduit dans ces colonnes.



Module PRIRODA de MIR.

Premières utilisations de SAFEX II par l'équipage

Jerome «Jay» Apt, N5QWL «Mission specialist», a été surpris par la caméra vidéo (image digitalisée) en train d'utiliser l'installation SAFEX II pour des contacts avec les radioamateurs au cours de la mission STS-79 qui s'est achevée le 26 septembre. L'adresse QSL pour ce vol est celle de l'ARRL, maintes fois publiée dans MEGAHERTZ magazine.

Rappelons que, pour la plupart, les astronautes américains obtiennent un indicatif à l'occasion des vols à bord de NAVETTES. Ils ne sont pas radioamateurs «dans l'âme» et cherchent surtout à occuper une partie de leur temps libre en établissant des contacts «non officiels», sur les fréquences radioamateurs, avec leurs familles et leurs proches. Parfois, ils jouent le jeu et contactent d'autres radioamateurs...

A bord de MIR, l'emploi du temps prévoit une période de repos entre 19 h UTC et 5 h UTC. C'est dans ces créneaux horaires (et le dimanche toute la journée) que vous avez le plus de chances d'entendre un cosmonaute sur nos fréquences...

PHASE 3D prévu sur le vol 502

Le lancement du satellite PHASE 3D est bien prévu sur le vol Ariane 5 V502, information émanant directement de l'ESA en date du 26 septembre. La date de ce vol est fixée à la mi-avril 97.

Denis BONOMO, F6GKQ

COMELEC

Z.I. DES PALUDS – BP 1241
13783 AUBAGNE CEDEX
Tél. : 04 42 82 96 38 - Fax : 04 42 82 96 51

IMPORTATEUR



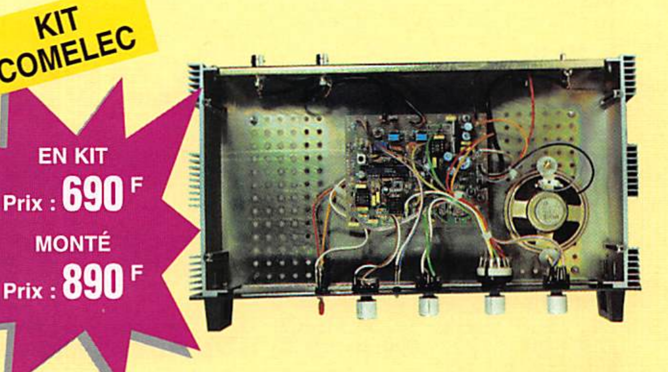
Récepteur météo et défilants : METEOCOM 12D

Ecoute sur HP, Correction automatique de fréquence.



KIT COMELEC

EN KIT
Prix : 690 F
MONTÉ
Prix : 890 F



NOUVEAU

Description dans MEGAHERTZ n° 162

Enfin ! La CQFT 9601 : *tout en une seule interface !*
METEO, PACKET, CW, RTTY, FAX, SSTV (Em. et Réc.)



KIT COMELEC

EN KIT
Prix : 790 F
MONTÉE
Prix : 1 030 F

Alimentation secteur,
Ecoute sur HP,
Réglages en face avant,
Fonctionne avec JVfax,
Hamcomm, Gshpc, Baycom

Résultats surprenants !!!

Description dans MEGAHERTZ n° 159



CHEZ COMELEC LES PRIX SONT TTC !

EXTRAIT DE LISTE DES KITS RADIOAMATEURS

Article	Référence	Prix
- Fréquencemètre 1 Hz à 2.3 GHz	LX.1232/K	1 450F
- Impédancemètre - réactancemètre	LX.1192/K	899F
- Interface HAMCOMM	LX.1237/K	248F
- Interface DSP JVFAX 7.0	LX.1148/K	646F
- Récepteur Météo digital	LX.1095/K	2 220F
- Récepteur Météo simple	LX.1163/K	1 150F
- Parabole météo grillagée	ANT 30.05	350F
- Convertisseur 1.7 GHz/137 MHz	TV 966	770F
- Antenne en V pour polaires	ANT 9.05	230F
- Préampli 137 MHz 32 dB	ANT 9.07	139F
- Packet Radio 300/1200 Baud	LX.1099/K	400F
- Antenne active UHF/VHF	ANT 9.30	595F
- Antenne active HF + commande	LX.1076/1077	790F
- Analyseur de spectre 220 MHz	LX.1118/K	592F
- Fréquencemètre Em./Rec 200 MHz	LX.940/K	809F
- Récepteur AM/FM 109 - 180 MHz	LX.935/K	445F
- Générateur de bruit 1 MHz à 2 GHz	LX.1142/K	395F
- Capacimètre à MPU de 0.1 pF à 470 µF	LX.1013/K	646F
- Inductancemètre à MPU 10 nH à 0.2 H	LX.1008/K	711F
- Transmetteur TV-UHF (canal 30 à 39)	KM.150	635F
- Transmetteur TV - 438.5 MHz	KM.250	635F
- VFO synthétisé à PLL 20 MHz à 1.2 GHz	LX.1234/K	856F
- Wattmètre-TOSmètre	LX.899/K	398F

S.A.V. COMELEC
LIVRAISON SOUS 24 HEURES

LES KITS SONT LIVRES COMPLETS
AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES
ET NOTICE FRANCAISE

PORT ET EMBALLAGE
5 kg max. : 55F
Antennes : 100F

Pour les versions montées vous devez prévoir un supplément de 30% sur le tarif.

Expéditions dans toute la France. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Le port est en supplément. De nombreux autres kits sont disponibles, envoyez chez COMELEC votre adresse et trois timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

Paramètres orbitaux

AO-10

1 14129U 83058B 96274.83271966 .00000061 00000-0 10000-3 0 04571

2 14129 025.9142 186.7455 6045033 053.3722 348.1805 02.05880649100014

UO-11

1 14781U 84021B 96284.07357325 .00000121 00000-0 28304-4 0 09352

2 14781 097.8084 269.7428 0012719 080.3498 279.9142 14.69486227674526

RS-10/11

1 18129U 87054A 96283.88033620 .00000035 00000-0 21529-4 0 02694

2 18129 082.9230 063.7546 0010599 191.5781 168.5137 13.72370090465901

AO-13

1 19216U 88051B 96284.53156109 .00102578 00000-0 45571-2 0 2989

2 19216 57.2307 85.9141 7401386 53.5060 353.8961 2.16684105 63895

FO-20

1 20480U 90013C 96284.07169467 -.00000049 00000-0 -33236-4 0 09228

2 20480 099.0231 287.0728 0540288 224.0724 131.6096 12.83234140312620

AO-21

1 21087U 91006A 96283.94592796 .00000093 00000-0 82657-4 0 07647

2 21087 082.9390 236.7591 0033866 247.7434 112.0126 13.74573512285771

RS-12/13

1 21089U 91007A 96284.01913861 .00000029 00000-0 15352-4 0 09389

2 21089 082.9215 104.1921 0027947 275.4338 084.3632 13.74073704284802

RS-15

1 23439U 94085A 96283.86828852 -.00000039 00000-0 10000-3 0 01700

2 23439 064.8172 197.6223 0158121 178.8354 181.2963 11.27528700073716

UO-14

1 20437U 90005B 96283.73655747 -.00000043 00000-0 30886-6 0 02185

2 20437 098.5396 004.5793 0010348 224.4520 135.5835 14.29933017350424

AO-16

1 20439U 90005D 96283.76003122 .00000018 00000-0 23736-4 0 00200

2 20439 098.5504 007.0229 0010822 224.7697 135.2613 14.29986358350443

DO-17

1 20440U 90005E 96283.77090559 .00000026 00000-0 26953-4 0 00330

2 20440 098.5573 007.7386 0010714 224.2988 135.7333 14.30128353350472

WO-18

1 20441U 90005F 96282.78369204 -.00000043 00000-0 10573-7 0 00364

2 20441 098.5566 006.6950 0011351 227.7229 132.2992 14.30096654350330

LO-19

1 20442U 90005G 96284.10004958 -.00000034 00000-0 36525-5 0 00223

2 20442 098.5596 008.5348 0011605 224.9364 135.0851 14.30207207350543

UO-22

1 21575U 91050B 96284.14564788 -.00000022 00000-0 67174-5 0 07361

2 21575 098.3399 347.0436 0006974 284.1873 075.8545 14.37038628274570

KO-23

1 22077U 92052B 96284.08888481 -.00000037 00000-0 10000-3 0 06385

2 22077 066.0788 308.8833 0015435 270.3695 089.5554 12.86298274195581

AO-27

1 22825U 93061C 96284.08195849 .00000037 00000-0 32669-4 0 05223

2 22825 098.5715 357.5075 0007978 260.4206 099.6102 14.27706019158388

IO-26

1 22826U 93061D 96284.13959959 -.00000042 00000-0 72356-6 0 05237

2 22826 098.5692 357.7447 0008508 261.6307 098.3910 14.27814530158407

KO-25

1 22828U 93061F 96284.23362568 .00000017 00000-0 24385-4 0 4848

2 22828 98.5697 357.9141 0009433 241.5456 118.4766 14.28154395126536

MO-30

1 24305U 96052B 96284.05964730 .00000204 00000-0 20364-3 0 00455

2 24305 082.9363 179.4189 0029090 178.9410 181.1805 13.73084960004735

NOAA-9

1 15427U 84123A 96284.14072968 .00000066 00000-0 58291-4 0 08780

2 15427 098.9359 349.0669 0015540 352.3423 007.7503 14.13808953609872

NOAA-10

1 16969U 86073A 96284.49396267 .00000055 00000-0 23358-4 0 8073

2 16969 98.5296 278.2926 0013384 19.4480 340.7766 14.25004376523132

MET-2/17

1 18820U 88005A 96284.14412746 .00000013 00000-0 -11421-5 0 00695

2 18820 082.5424 315.6587 0016617 329.6804 030.3390 13.84762748439435

MET-3/2

1 19336U 88064A 96283.95619467 .00000051 00000-0 10000-3 0 05292

2 19336 082.5362 085.2140 0016198 311.9303 048.0441 13.16979187394587

NOAA-11

1 19531U 88089A 96284.07951810 .00000010 00000-0 30499-4 0 06966

2 19531 099.1827 305.1623 0010992 282.2239 077.7700 14.13106202414676

MET-2/18

1 19851U 89018A 96283.83339911 .00000059 00000-0 39107-4 0 05382

2 19851 082.5220 189.6640 0015803 018.4827 341.6905 13.84418154384693

MET-3/3

1 20305U 89086A 96283.87465713 .00000044 00000-0 10000-3 0 06630

2 20305 082.5448 045.2866 0007773 034.7208 325.4421 13.04420513333151

MET-2/19

1 20670U 90057A 96284.05995258 -.00000014 00000-0 -25758-4 0 01000

2 20670 082.5429 256.6216 0014718 297.3557 062.6066 13.84127674317633

MET-2/20

1 20826U 90086A 96283.81962269 .00000081 00000-0 60328-4 0 00333

2 20826 082.5281 193.1107 0011659 194.0049 166.0789 13.83638081304697

MET-3/4

1 21232U 91030A 96284.13575534 .00000050 00000-0 10000-3 0 09411

2 21232 082.5408 291.5242 0012145 233.6862 126.3139 13.16473655262665

NOAA-12

1 21263U 91032A 96284.06029471 .00000038 00000-0 35840-4 0 01163

2 21263 098.5535 299.8540 0012339 305.7697 054.2334 14.22660482280795

MET-3/5

1 21655U 91056A 96284.01180555 .00000051 00000-0 10000-3 0 09286

2 21655 082.5560 239.3530 0012523 242.0738 117.9117 13.16848365247781

MET-2/21

1 22782U 93055A 96284.08516619 .00000097 00000-0 75307-4 0 05277

2 22782 082.5441 256.0679 0023429 018.5503 341.6517 13.83061163157017

NOAA-14

1 23455U 94089A 96284.11119268 .00000114 00000-0 87525-4 0 07789

2 23455 098.9555 229.2968 0008773 283.2203 076.7989 14.11616134091661

OKEAN-1/7

1 23317U 94066A 96284.09616303 .00000105 00000-0 12502-4 0 02115

2 23317 082.5442 313.3204 0027962 066.9501 293.4649 14.74046636107468

SICH-1

1 23657U 95046A 96284.03128548 .00000110 00000-0 13414-4 0 01189

2 23657 082.5303 094.8562 0029329 038.7981 321.5324 14.73498421059749

POSAT

1 22829U 93061G 96283.76133620 -.00000017 00000-0 10558-4 0 05143

2 22829 098.5706 357.5183 0009464 240.4797 119.5441 14.28135618158387

MIR

1 16609U 86017A 96284.16999021 .00001902 00000-0 27234-4 0 7093

2 16609 51.6534 264.5882 0012270 254.8376 105.1248 15.62136183607976

HUBBLE

1 20580U 90037B 96284.18014121 .00000388 00000-0 23144-4 0 8717

2 20580 28.4687 199.3471 0005954 294.4295 65.5672 14.91108245155764

GRO

1 21225U 91027B 96283.89542649 .00001390 00000-0 23549-4 0 03967

2 21225 028.4611 104.3418 0003410 090.7680 269.3310 15.44394820187689

UARS

1 21701U 91063B 96283.64173976 -.00000188 00000-0 46839-5 0 08342

2 21701 056.9862 011.2911 0005779 104.4668 255.7002 14.96543083277494

SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL.: 04 91 66 05 89 - FAX: 04 91 06 19 80

MATÉRIELS EXCEPTIONNELS

RÉCENTS, ÉTAT NEUF DE SURPLUS • EN PLUS... PRIX SÉDUISANTS!



FA 125
Fréquencemètre ORITEL

Entièrement automatique
10 Hz à 1250 MHz
8 digits
secteur 220 V - poids 2,5 kg – avec doc.

Franco **2150F**



MV 315
Millivoltmètre ORITEL

Mesure tensions alternatives de 3 mV à 3 V
de 0,01 MHz à 1200 MHz
avec T et sonde
secteur 220 V - poids 2,5 kg – avec doc.

Franco **1 920F**



GI 83 - Millivoltmètre analogique CHAUVIN-ARNOUX

Haute impédance :
résistance d'entrée 100 MΩ,
- millivoltmètre CA ou CC
  5 échelles de 1,6 à 160 mV
- voltmètre CA ou CC
  2 échelles de 0,5 à 1000 V
  0,16 à 16 µA CC
  0,16 à 1600 mA CA ou CC
- ohmmètre 10 kΩ, 1 MΩ, 100 MΩ
- décibelmètre (1 mW - 600 Ω)
  13 calibres de -80 dB à +66 dB – avec doc.

Franco **485F**



N 300 C
Wattmètre BF FERISOL

20 Hz à 15 kHz
0,1 mW à 15 W
en 4 gammes
Z = 2,5 Ω à 20 kΩ
en 44 positions
poids 5 kg
avec doc.

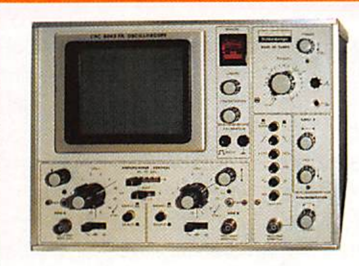
Franco **490F**



RW 501
Wattmètre-réflectomètre ORITEL

Mesure pleine échelle
de 25 MHz à 1300 MHz
en 6 gammes
puissance
de 1 W à 300 W
Z = 50 Ω
poids 1,4 kg – avec doc.

Franco **2840F**



5043 FA
Oscilloscope SCHLUMBERGER

1 mV BP 1,5 MHz
2 x 20 MHz
5 mV à 20 V
tube rectangulaire
8 x 10 cm
H 22 cm - L 29 cm - P 42 cm - poids 10 kg
secteur 220 V – schémas.

Envoi en port dû **1 950F**

GRANDES MARQUES, complément des matériels ci-dessus. Etat neuf, de surplus, en majorité transistorisés.

- **C 903 T** FERISOL. Générateur 10 Hz à 1 MHz .... **1 550 F**
- **EDH 50** LEA. Distortiomètre de 10 Hz à 600 kHz, millivoltmètre, dBmètre incorporés .... **1 880 F**
- **L 310** SCHLUMBERGER. Générateur 39 kHz à 80 MHz, AM, affichage digital .... **1 750 F**
- **TE 210** TEKELEC. Générateur synthétisé AM/FM 1 à 500 MHz, affichage 7 chiffres .... **4 900 F**

- **AUDIOLA** Analyseur de spectre 1 kHz à 122 MHz .... **4 380 F**
- **ADRET 4101/4110** Récepteur synthétisé. 15 kHz à 200 kHz. Etalon 1,5 et 10 MHz .... **S. D.**
- **HP 805 C** Ligne de mesures 500 MHz à 4 GHz .... **1 390 F**

OSCILLOSCOPES **SCHLUMBERGER**
- **OCT 749** Spécial BF, 2 x 1 MHz, tube 18 cm. .... **1 460 F**
- **OCT 468 FA** 2 x 10 MHz .... **1 380 F**
- **OCT 5043 FA** 2 x 20 MHz .... **1 950 F**
- **OCT 5242** 2 x 175 MHz réels, double base de temps .... **3 990 F**

CHARGES CUVE METAL **FERISOL**
- **Type 25 W** - 500 MHz - 50 Ω .... Franco **448 F**
- **Type 100 W** - 500 MHz - 50 Ω .... Franco **736 F**

NOTRE PUBLICITÉ DANS MEGAHERTZ DE DÉCEMBRE 1995, PAGE 71, RESTE TOUJOURS D'ACTUALITÉ

CONDITIONS **Vente :** Par correspondance du mardi au vendredi. Au magasin : vendredi : 10 h à 12 h et 14 à 19 h, samedi : 10 à 12 h, autres jours : sur rendez-vous. Dessins et photos non contractuels. **Commandes :** Paiement à la commande par mandat ou chèque, minimum 125 F. Pas de contre-remboursement ni de catalogue. Envois en port dû rendu domicile par messageries ou Sernam. Colis inférieurs à 10 kg : envoi en port payé. Nous consulter si le prix du port n'est pas indiqué. **Accès :** rapide par le 171, avenue de Montolivet Parking assuré. **ET TOUJOURS... STOCK CONSTANT - CONSEILS PROFESSIONNELS - RAPPORT QUALITÉ/PRIX.**

SRC pub 02 99 41 78 78 10/96

Le coin du logiciel

Dictionnaire «Le Petit Robert»

Il n'est pas fréquent que l'on vous présente des logiciels sortant du domaine de la radio mais nous pensons que certains produits, utilisables par toute la famille, ont une place sur l'ordinateur du radioamateur... C'est incontestablement le cas de ce «Dictionnaire de la Langue Française». Le Petit Robert n'est pas une pâle adaptation d'un dictionnaire papier. Il exploite au mieux les possibilités offertes par l'ordinateur multimédia et constitue, à ce titre, un exemple qui ne sombre pas dans le spectaculaire avec des graphismes inutiles. Ainsi, ses 150 000 liens hypertextes renvoient d'un clic de souris aux synonymes, homonymes, ou contraires d'un mot sélectionné. Les formes «fléchies» y sont présentes, c'est-à-dire les féminins, pluriels et les verbes conjugués (il y en a 6400) à tous les temps et tous les modes. Contenant 60000 mots, «Le Petit Robert» indique également leur étymologie, avec le renvoi vers de nombreuses langues de référence. Pour illustrer ces mots, pas moins de 18 0000 exemples et 40 000 citations d'auteurs pour lesquels vous pouvez, par ailleurs, accéder à une courte fiche-repère les concernant.

La recherche d'un mot peut se faire par ordre alphabétique, par catégories grammaticales ou sur sa phonétique. Ainsi, n'étant pas bien sûr de son orthographe, vous retrouverez aisément comment il s'écrit. Vous pouvez aussi jouer avec Le Petit Robert : il sait faire des recherches d'anagrammes, ce qui est un atout pour les jeux de lettres. On peut aussi utiliser des caractères «jokers», que l'on place dans le mot, pour remplacer des lettres inconnues.

Il est possible de faire des recherches de citations en donnant à l'ordinateur quelques mots d'une phrase : ces citations sont extraites d'oeuvres littéraires mais également de magazines... Ainsi, Racine côtoie Astérix !

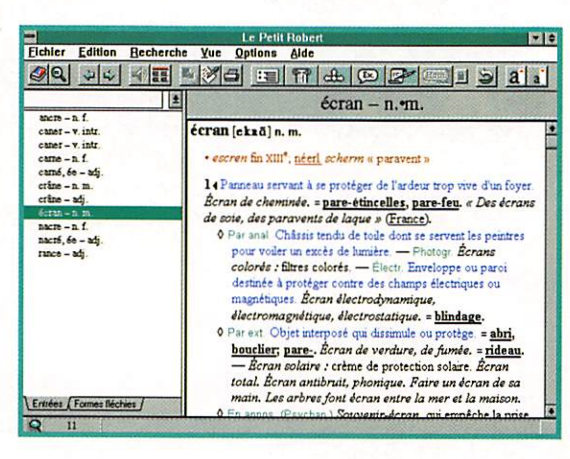
Si je demande «serpents ET sifflent», Le Petit Robert ne manque pas de me rappeler que l'on doit ce vers à Racine : «Pour qui sont ces serpents qui sifflent sur vos têtes».

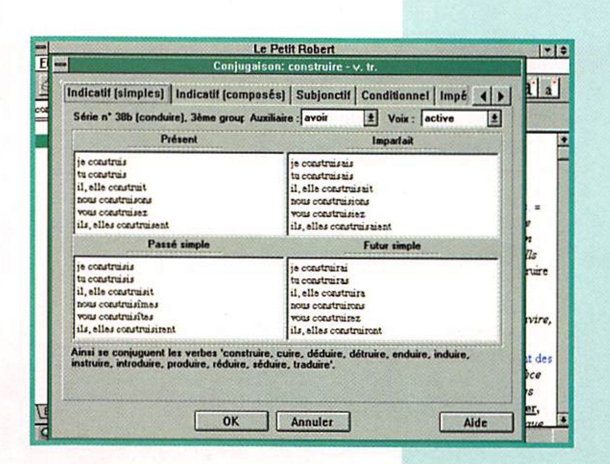
Il est impossible de passer ici en revue, les immenses ressources offertes par ce dictionnaire. Il faut cependant parler des aspects techniques. La présentation fait appel à une interface sans reproche, avec une barre de menus à boutons et plusieurs fenêtres. Le texte peut s'afficher dans deux tailles de caractères, pour ceux dont les yeux n'ont plus 20 ans. Autre atout, et non des moindres, ce dictionnaire est doté de la parole (si vous avez une carte son). Il prononcera sans faillir les mots présentant une difficulté. 9 000 mots sont ainsi concernés. Parmi les 200 Mo de données sonores, on trouve aussi des citations que l'on peut directement écouter dans le texte.

Enfin, Le Petit Robert s'intégrera facilement à votre traitement de texte WORD de Microsoft.

Pour ce faire, il suffit de créer une macro et le bouton correspondant. Plus de problème pour lever le doute sur le sens d'un mot employé dans le texte que vous rédigez. Que vous soyez secrétaire d'association, étudiant, que votre profession vous amène à rédiger souvent... ou que votre conscience de chef de famille vous pousse à investir dans ce produit, vous ne le regretterez pas : pour 750 FF, il n'a pas d'équivalent et reste incontournable.

Disponible en boutiques spécialisées ou grandes surfaces, en version PC avec Windows 3.1 ou 95. Bientôt sur Mac.





Pasokon TV Lite

Une nouvelle version du PASOKON TV de John Langner, WB2OSZ, vient de voir le jour. MEGAHERTZ magazine a présenté PASOKON TV dans le N° 127. Cette nouvelle version exploite au mieux les possibilités des PC modernes (486 et plus) et dispense d'une carte coûteuse. En effet, l'interface est un simple «ampli-op» pour suivre la mode. Le logiciel, lui, est très orienté vers le confort de l'opérateur. Il fonctionne dans tous les modes Martin, Scottie, Robot, AVT, Wraase en couleur et en N&B (y compris le N&B «européen») ainsi qu'en modes «haute résolution» (640 x 480) dits P3, P4 et P5.

L'interface utilisateur est très proche de celle de PASOKON : menus déroulants, gestion de la souris, vignettes de sélection d'image pour l'émission, grande fenêtre de travail, dispositif d'aide au calage en fréquence avec rattrapage automatique. De plus, PASOKON LITE intègre des fonctions de «dessin» qui permettent, en outre, d'insérer rapidement un texte sur une image ou de faire des coupés-collés sur les images. Comme la version précédente (qui reste toujours d'actualité pour les possesseurs de la carte), il génère des mires de test et (gadget ou expérimentation à prévoir, c'est à vous de choisir) produit aussi des images en relief.

Le logiciel sait lire un grand nombre de formats d'images : BMP, HRZ, JPG, PCX, TGA, TIF, PNG. A l'installation, il s'adapte automatiquement à votre carte graphique (tout en vous laissant la possibilité d'éditer le fichier de configuration pour forcer un mode plutôt qu'un autre). Au maximum, il travaille en 16 millions de couleurs et 800 x 600.



Pasokon TV Lite

PASOKON TV LITE est donc un logiciel de plus dans la vaste panoplie des programmes SSTV pour PC : il a pour lui une très grande qualité d'image et beaucoup de possibilités qui libèrent l'utilisateur de la contrainte de passer par un autre répertoire pour y trouver son traitement d'image préféré... Il existe une version «démonstration» baptisée EZSSTV en téléchargement sur Internet. Absolute Value System Tél.: 00.1.508.250.0611 (USA).

UFT version 6.12

UFT est LE logiciel français d'apprentissage de la télégraphie. Aucun autre n'arrive à sa hauteur. Il possède de nombreux atouts que nous avons eu l'occasion de détailler lors d'un banc d'essai complet paru dans MEGAHERTZ magazine N° 119. Son seul inconvénient était de ne pouvoir fonctionner correctement sur les PC rapides, à partir du 486. L'auteur, Roland, F5ZV, a pallié ce défaut et nous offre une version mise à jour qui se joue des horloges les plus rapides. On retrouve donc ce qui fait la force de UFT :
- partie apprentissage de la CW, avec de nombreux conseils, y compris sous la forme de fichiers textes,
- partie entraînement avant l'examen,
- simulation de trafic, pour se mettre dans le bain avant de se jeter à l'eau sur les bandes décamétriques,
- simulation de contests,
- possibilité de faire varier la note, la vitesse, l'importance du QRM en cours de dictée.

UFT contient tous les ingrédients qui font LE bon logiciel de CW. Il ne lui manque maintenant que la sortie sur une carte sonore. Peut-être bientôt Roland ? Très brièvement, rappelons que l'on peut aussi relire des fichiers textes, ce qui permet de se composer des dictées «à la demande», en n'importe quelle langue. Par ailleurs, UFT pourra vous entraîner à la manipulation si vous prenez le temps de relier votre clé à l'ordinateur... Une occasion de mettre à jour ses propres défauts. Di diiii di daaaaaah di dah !

UFT est un logiciel distribué par son auteur, au bénéfice de l'association UFT (Union Française des Télégraphistes) ou directement par l'association. Prix 50 FF.

UFT
Norbert LAURENT, F6AXX
72, Chemin de Bellevue
83500 LA SEYNE SUR MER

Auteur du logiciel
Roland GUILLAUME, F5ZV
Rue du Moulin
90110 BOURG-sous-CHATELET

PED de JE3MAS

Vous avez envie de vivre le grand frisson d'une expé DX sans bouger de votre fauteuil ? Vous souhaitez connaître les pileups façon Bouvet, Heard Island (ça vient !), Kilo Québec Mountain ou toute autre contrée recherchée ? Qu'à cela ne tienne, il existe un logiciel qui vous en donnera pour votre argent, c'est-à-dire 0 FF puisqu'il est entièrement gratuit. Ecrit par un spécialiste des pileups tumultueux, il est utilisable sur les PC modernes (au moins 386) équipés, si possible, d'une carte son... sinon il perd beaucoup de son intérêt.

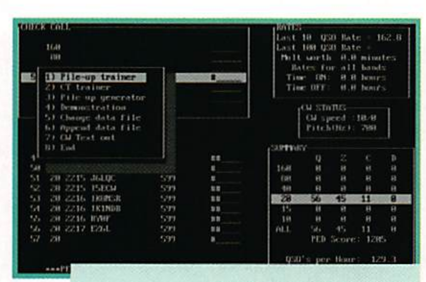
L'écran (austère et N&B) ressemble à s'y méprendre à CT de K1EA, le célèbre logiciel de contest. Ce n'est pas une coïncidence, cela permet, tout en s'entraînant aux pileups en CW, de se faire la main sur ce logiciel de log contest. Avec PED (de DXped... ition) vous allez demander à la machine de produire un pileup à votre mesure, avec des opérateurs indisciplinés ou sages, rapides ou «lents», en version contest (N° de série à prévoir) ou «expédition» (599 pour tous !). Les indicatifs qu'il va vous envoyer sont puisés dans des fichiers basés sur des contests réels. Vous y retrouverez donc les grandes stations... ou les petits opérateurs (j'ai ainsi rencontré un certain F6GKQ !). Si ces listes d'indicatifs ne vous plaisent pas, vous pourrez créer les vôtres



UFT version 6.12

avec un simple éditeur de texte. La bande passante de votre récepteur est réglable, tout comme l'accord de ce dernier, ce qui fera immanquablement changer la note des stations reçues vu qu'elles ne sont pas toutes calées «pile» sur la même fréquence... heureusement !

Pour répondre à ces stations qui se ruent sur vous au premier CQ lancé, il faut utiliser le clavier (tapez l'indicatif que vous avez «copié») ou le manip (câble simple vers la RS-232 ou la prise imprimante). L'ordinateur est doué



PED de JE3MAS

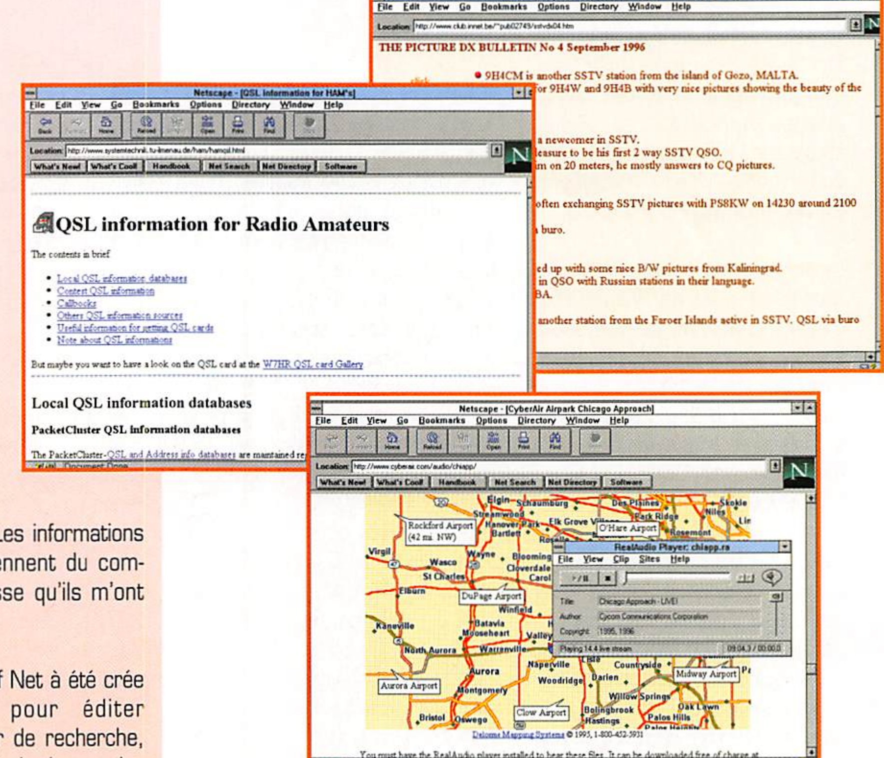
d'une intelligence artificielle élémentaire et saura, de ce fait, adapter son comportement à vos réactions : QRL, QRZ (?), produisent leurs effets !

Essayez-le, c'est tellement amusant et passionnant que vous risquez d'y passer des heures, vous tapant un p'tit contest perso quand il n'y a personne sur l'air. Excellent pour l'entraînement surtout si, comme moi, vous êtes un télégraphiste aux qualités modestes. C'est un freeware que vous trouverez sur le CD-ROM «Ond'Expo» ou chez un ami complaisant...

Denis BONOMO, F6GKQ

Questions réponses concernant INTERNET

Nous terminons, ce mois-ci, notre visite des moteurs de recherche français. Le REF-UNION vient d'ouvrir son site : visitez-le avec nous !



ECILA

Un retour sur ECILA s'impose, et je présente à tous les lecteurs mes excuses pour leur avoir fourni une information erronée, et ce malgré les précautions prises dans la recherche des informations (sources multiples et concordantes, et si possible obtention des dites informations auprès des auteurs ou responsables).

Merci à Monsieur Loïc DACHARY pour les indications données.

ECILA ne se contente pas de faire des recherches sur le WEB français mais élargit le champ de celles-ci à tout ce qui touche la France, et cela dans le monde entier. De ce fait, vous pourrez trouver en réponse à vos recherches des sites en toutes langues.

ECILA référence actuellement plus de 200 000 URL's (en augmentation de 3 000 à 5 000 par mois) et plus de 6 000 home-pages sur la France. Tous les jours ce sont 2 000 à 2 500 utilisateurs qui se connectent sur ce moteur de recherche, ce nombre sans cesse croissant, permet à ses auteurs de vendre des espaces publicitaires qui rapportent vingt cinq pour cent du chiffre d'affaire de leur société CEIC.

NOMADE

Nom prédestiné, qui incite à de longues promenades sur le World Wide Web, et qui veut vous aider à trouver votre chemin dans l'immensité de cette toile d'araignée qu'est l'INTERNET. Je remercie Messieurs Gilles GHESQUIERE et Jean POSTAIRE de la société Objectif Net pour leur aide et collaboration. Les informations ci-dessous proviennent du communiqué de presse qu'ils m'ont fait parvenir.

La société Objectif Net a été crée exclusivement pour éditer NOMADE, moteur de recherche, dont l'ambition est de donner des descriptions claires et complètes des sites francophones du monde entier. C'est une société anonyme, née en Mars 1996, dont l'effectif est composé de six personnes. Elle est entièrement financée par la publicité. Le serveur travaille sur un Compaq Proliant quadriprocesseur sous Windows NT et Microsoft Back Office, et est hébergé par la société Oleane.

NOMADE n'a pas de robot qui recherche les pages francophones, c'est un guide par soumission. Ce sont les éditeurs euxmêmes qui soumettent les descriptions de leurs sites. Celles ci sont systématiquement vérifiées par la rédaction de NOMADE. La parution d'une description se fait dans les 48 heures suivant sa soumission. Ce type de présentation a été préféré par les concepteurs, car les descriptions sont meilleures que celles générées par les robots.

La présentation de NOMADE nous fournit pour chaque site des renseignements clés destinés à faciliter le choix des utilisateurs :
- Le nom de l'éditeur
- La situation géographique
- La nature du dit site (administration, association, entreprise, individu...)
- Le type de public à qui le site est destiné (adulte, enfant, profession...)

Détail très important, pour que les informations offertes aux utilisateurs soient constamment réactualisées, NOMADE offre aux éditeurs un menu de gestion de mises à jour personnalisées.

NOMADE permet deux types de recherche :
- Par thèmes
- Par mots clés : les recherches actuellement peuvent être affinées par l'utilisation d'opérateurs booléens (et, ou), facilité par l'emploi de la troncation (recherche sur «auto» ou «automobile»), et prochainement par la sélection par zone géographique (pays, région, ville...) par nature d'éditeur (administration, association, entreprise, page personnelle)



ainsi que par type de public visé (adultes, enfants, professionnel, tous publics). Il est inutile d'utiliser les accents, les majuscules et les pluriels, NOMADE n'en tient pas compte.

La base de NOMADE contient plus de cinq mille sites francophones du monde entier, ce nombre est appelé à grandir rapidement (NOMADE n'a que quelques mois d'existence). Elle sera étendue aux autres types de sites de l'INTERNET : FTP, Newsgroups et mailing list.

EUREKA

EUREKA ! Voici un autre nom de moteur de recherche prédestiné. Merci à Bernard GAY, l'un des deux « WEBMASTERS » pour les informations qu'il a eu l'obligeance de me faire parvenir.

EUREKA est un nouveau venu, puisqu'il est né en Mai 1996. Son financement est assuré actuellement par les moyens personnels des «WEBMASTERS». Sa base de données est alimentée par des inscriptions directes. La mise à jour s'effectue en 24 heures. En juillet (n'oublions pas qu' EUREKA a tout juste deux mois d'existence) l'importance de sa base était de :

Sites WEB : Plus de 610 URL's de pages d'accueil avec descriptions et classement thématique et géographique.
E-Mails : Supérieure à 720 adresses.
Entreprises : Environ 200 inscriptions.

Le nombre de requêtes au mois de Juillet étaient supérieure à 200 000, pour plus de 450 personnes par jour qui se connectaient (elles étaient 75 en Mai).

Les particularités d'EUREKA sont :
* Recherches de sites francophones par :
- Thèmes
- Sites géographiques
- Mots Clés: ce moteur, comme beaucoup, utilise les opérateurs booléens, mais il se distingue de la majorité en utilisant les majuscules et minuscules comme critères de recherche, et se singularise en tenant compte de l'accentuation (et oui c'est un moteur de recherche francophone).

* Recherche d'une personne :
Il n'y avait pas de site français spécialisé dans la recherche de personnes, c'est maintenant chose faite grâce à EUREKA. La recherche se fait soit à partir de son nom, prénom, ville, e-mail... en utilisant un ou plusieurs de ces critères séparés par des espaces.

Une autre particularité d'EUREKA est sa «Liste Rouge». Si vous ne désirez pas que votre e-mail soit divulgué, inscrivez vous sur l'annuaire avec l'option liste rouge et seul votre nom apparaîtra. Les personnes consultant l'annuaire sauront que vous êtes sur l'INTERNET et pourront vous envoyer un courrier par l'intermédiaire du serveur .

* Recherche d'une société :
Celle-ci se fait par pays et catégorie.
Les internautes ont la possibilité d'être informés quotidiennement ou hebdomadairement par e-mail des nouveaux sites intégrés dans la base de données. L'évolution d'EUREKA est rapide puisque, en quelques mois seulement, ce moteur de recherche est passé d'un hébergement chez un provider, à son propre serveur, ce qui lui permet de gagner en rapidité et souplesse d'utilisation et en utilisant une technologie basée sur NT avec une ligne pouvant atteindre 512K en pointe. Une nouvelle interface, plus riche et plus conviviale, avec des services inédits pour les utilisateurs est en préparation.



Le REF-Union est sur l'INTERNET

Depuis quelques semaines, le serveur officiel de notre association représentative nationale s'est affiché sur le WWW, à l'instar de celles des «grands pays OM». De présentation sobre, le serveur nous propose sur sa page de présentation :

– Présentation du REF-Union avec mise en exergue de sa «Reconnaissance d'Utilité Publique».
Après un très bref historique de l'association, elle en donne le but, en explique la composition (membres actifs et associés), les services offerts (QSL, revue, service contentieux, service juridique...), ainsi que la liste de toutes les associations, fédérations et Unions nationales faisant partie du REF-Union.

– Présentation du radioamateurisme, expliquant ce qu'est un radioamateur (voir aussi celle de Denis, F6GKQ, sur le serveur de MEGAHERTZ), la diversité de la composition du monde radioamateur (savez-vous qu'aux USA des jeunes enfants de 7 ans ont leur licence ?).

– La vie des Radioamateurs : cette partie plus technique, qui mériterait d'être complétée, expose simplement les différentes possibilités de trafic, ainsi que la liste de divers diplômes édités par l'association avec les leurs règlements respectifs.

– Des sites radioamateurs : nous y retrouvons les sites classés par thèmes (annuaires, associations, espace...).

Adresse: http://www.ref.tm.fr/

Michel BATBIE, F5EOT

LES BONNES ADRESSES DE MEGAHERTZ MAGAZINE

Les moteurs de recherche :
NOMADE http://www.NOMADE.fr/
EUREKA http://www.eureka-fr.com/
Les sites radio :
REF-UNION : on vous présente ce site juste au-dessus !
http://www.ref.tm.fr/
Pour les adeptes de SSTV, deux sites à visiter, un logiciel à télécharger
PICTURE DX BULLETIN un bulletin d'informations remises à jour
http://www.club.innet.be/~pub02749/sstv01.htm
EZ SSTV : sur le site entretenu par John Langner (PASOKON TV)
http://www.ultranet.com/~sstv/ezsstv.html
DL5MO QSL INFO : perdu la route pour vos QSL ? Contactez DL5MO !
http://www.systemtechnik.tu-ilmenau.de/ham/hamqsl.html
et pour les curieux :
APPROCHE DE CHICAGO : le trafic aérien, en direct, sur la QRG de Chicago APP (Audio) !
http://www.cyberair.com/audio/chiapp/

Les trames du packet radio

Après notre tour d'horizon des divers programmes pour TNC2, venons-en aux drivers prévus pour tourner sur PC.

Ces drivers sont apparus il y a quelques années, quand certains concepteurs décidèrent qu'il pouvait être rentable de délocaliser vers le PC toute l'intelligence d'un TNC. Dans ce cas, la seule chose à ajouter au PC est un petit modem (1200 ou 9600 bauds), moins onéreux. L'ordinateur, par l'intermédiaire des «drivers» que nous allons découvrir, se charge de la gestion du protocole et de l'interface avec le programme de terminal. Le cas le plus connu est certainement celui des modems Baycom.

Un driver universel TFPCX

Présentation

Le nom de TFPCX, qui signifie «The Firmware, PC eXtended» nous donne un rapide aperçu de ce qu'est le driver en question : c'est un driver prévu pour émuler le mode Host, sur PC. La dernière version, la 2.10, date de Novembre 1993, et a été écrite par René, DGOFT.

L'utilisation la plus simple consiste à gérer un modem sur port série et à émuler le mode Host. Ainsi, le programme sera chargé avant le logiciel de terminal et restera en mémoire pour faire communiquer celui-ci avec le modem externe, et gérer le protocole AX25.

Cependant, cette utilisation n'est pas la seule possible : du côté «externe», TFPCX peut gérer :

- Des modems sur port série
- Des modems sur port parallèle
- Plusieurs TNC en mode KISS (avec SMACK)
- Une carte USCC multi-ports
- etc.

Côté «interne», TFPCX fonctionne en mode Host, soit en mode TFPC, soit en mode DRSI (qui permet de différencier les ports, ce qui est nécessaire lorsque l'on utilise plusieurs voies radio). TFPCX émule plusieurs canaux : de 4 à 40.

Utilisation

Le détail complet des possibilités de paramétrage de TFPCX demanderait plusieurs pages. Nous n'allons donc découvrir ensemble que les principaux paramètres, mais la lecture de la documentation complète est conseillée aux curieux. Une traduction française de la documentation a été réalisée par Eric, F5HBN.

Le côté externe :

Le côté radio, tout d'abord, demande peu de commentaires. TFPCX fonctionne en DAMA, et peut gérer des modems à 1200 ou 9600 bauds. Attention cependant : Le 9600 bauds n'est possible que pour les cartes USCC, les modems Baycom 9600 sur port parallèle ne fonctionnent pas avec TFPCX (mais avec d'autres drivers).

Partie hard, ensuite. Les plans des modems à base de TCM3105 ou d'AM7911 sont largement répandus. Parfois se pose le problème de l'alimentation : elle est récupérée sur le port série du PC, et on y trouve parfois des tensions bizarres. En cas de problème, il peut donc être utile de contrôler la tension à l'intérieur du modem, et éventuellement d'alimenter ailleurs le modem (prises micro de TX, alim externe...).

D'autre part, une solution assez méconnue s'avère parfois bien pratique : elle consiste à connecter un modem sur un port parallèle plutôt que série. Le brochage est donné dans le tableau 1.

Ceci permet de libérer un port COM, denrée rare sur le PC du radioamateur !

Côté soft enfin, en ce qui concerne le côté extérieur, quelques paramètres de TFPCX devront être précisés au lancement afin d'adapter le driver à votre configuration matérielle.

C'est le rôle de l'option «-P»:

-PCOMn : Modem sur port série n

-PLPTn : Modem sur port parallèle n

-PKISSn : TNC en KISS sur port série n

-PUSCCn : Carte USCC

Chacun de ces cas peut être paramétré plus finement (adresses des ports, interruptions etc.) : voir la documentation pour davantage de détails.

Le côté interne :

Par «côté interne», il faut comprendre «communication avec l'application». TFPCX est en effet un maillon de la chaîne, qui relie un modem simple à un logiciel qui attend en face de lui un modem intelligent style TNC. TFPCX dialogue donc des deux côtés, et le dialogue avec l'application est parfois assez complexe à mettre au point.

Ce dialogue peut s'effectuer en deux «langues»: TFPC ou DRSI.

TFPC, c'est la même langue qu'une Eprom Host-mode. C'est probablement la langue qui vous convient, car c'est celle que «parlent» la plupart des logiciels de terminal modernes, comme TSTHost, Graphic Packet, SP ou TOP... Dans ce cas, vous n'aurez pas beaucoup de problème de mise en place, car c'est aussi le choix par défaut de TFPCX.

Mais dans le cas où vous utilisez deux ports radio (c'est-à-dire si vous fonctionnez simultanément sur deux fréquences avec deux modems), le langage TFPC pose un problème car il est incapable de savoir de quel port viennent les trames reçues, d'où mélange...

Dans ce cas, il vous faudra opter pour un fonctionnement en mode DRSI, et paramétrer en conséquence l'application utilisée. Les deux ports seront alors distingués correctement.

Pour que TFPCX fonctionne en mode DRSI, il vous faut le lancer avec l'option -DR.

Ce choix de langage n'est pas le seul à effectuer au lancement de TFPCX : pour un bon paramétrage de la communication interne entre ce driver et l'application packet, il faut préciser quelle doit être l'interruption logicielle utilisée.

Par défaut, c'est l'interruption OxFD (hexa). Cela fonctionne correctement dans la majorité des cas, mais certains logiciels packet fonctionnent sur une autre interruption :

Le programme de BBS F6FBB, par exemple, demande un lancement de TFPCX sur l'interruption OxFF.

TABLEAU 1

Broche du port // (DB25)	Rôle
2-7	+5V pour alim
8	Données TX
9	P.T.T
11	Données RX
18-25	Masse

Dans le cas de l'utilisation de TSTHost, d'autre part, il faudra préciser à ce logiciel sur quelle interruption communiquer, avec le paramètre /I.

Par exemple, si vous avez lancé TFPCX sans préciser d'interruption, le choix par défaut sera FD, et il vous faudra l'indiquer à TSTHost avec le paramètre /I253. Vous aurez remarqué que l'interruption doit être indiquée à TFPCX en hexa, et à TSTHost en décimal (FD=253, FE=254, FF=255)

Si vous devez faire communiquer TFPCX sur une autre interruption que FD, utilisez au lancement l'option /Ixx (avec xx=interruption)

Autre paramètre à connaître : le nombre de canaux. Il faut distinguer les canaux et les ports : par port, on entend le nombre de modems, et donc de voies radio, alors que par canaux on entend le nombre de connexions simultanées possibles.

TFPCX peut gérer de 4 à 40 canaux, ce qui est plus que suffisant. Par défaut, 10 canaux sont mis en place. Choisissez le nombre adéquat en fonction de votre trafic, il est inutile de mettre en place 30 canaux si vous ne les utilisez pas : cela gaspille de la mémoire.

Le nombre de canaux doit être indiqué au lancement de TFPCX avec l'option /Chnn (nn étant le nombre choisi).

Nous avons ainsi fait un rapide tour d'horizon de TFPCX et de son paramétrage. Rappelons-le, cette présentation n'est pas exhaustive, il est conseillé (comme pour tout logiciel !) de lire la documentation complète.

Actualités : discussions packet sur Internet

Si vous êtes un habitué d'Internet, vous avez sans doute constaté qu'il n'existe pour le moment aucun newsgroup francophone dédié aux communications digitales. Les seuls disponibles sont rec.radio.amateur.packet et rec.radio.amateur.digital.misc, peuplés de messages en provenance des USA ou d'autres pays non francophones.

Pour remédier à cette situation, et tenter d'apporter une "solution", une «mail-list» a été créée pour la communauté "packetophile" francophone.

Une mail-list est un groupe de discussion comparable à un newsgroup, la différence étant que les messages sont échangés non pas via Usenet, mais par Email : une fois que vous êtres inscrit, vous recevez les messages laissés par les autres, et si vous envoyez un message, il sera copié à tous les autres.

Les objectifs de cette mail-list, nommée «FRPACKET», sont multiples :

- informer des nouveautés, tous systèmes confondus
- parler de technique : vitesse rapide, spread spectrum, links SHF, ...
- parler des logiciels packet : de terminal, de node, de BBS, sous Linux...
- faire se rencontrer des OM ayant les mêmes centres d'intérêt
- Comment faire pour s'inscrire ?

Envoyez un email à listproc@ham.ireste.fr, sans titre, avec comme texte :

subscribe frpacket votre_prénom votre_nom (indicatif)

Vous recevrez (quasiment instantanément) un message de confirmation et d'explications sur le fonctionnement de la liste.

- Pour envoyer un message lisible par tous les abonnés de la mail-list :

Envoyez un email à frpacket@piment.ireste.fr et rentrez votre titre et texte du message normalement.

La liste des serveurs packet français

Vous trouverez dans ce numéro de MEGAHERTZ magazine un tableau des serveurs packet français. Le but de celui-ci est d'informer les utilisateurs qui se déplacent, qui veulent savoir par où passent leurs messages, ou même d'aider les sysops à mieux connaître le réseau packet français.

Cette liste a été compilée à l'aide de différentes sources. Ce n'est que sa première parution, et elle comporte inévitablement des «bugs».

Merci donc à tous ceux (sysops ou utilisateurs) qui voudront bien faire parvenir leurs corrections.

Laurent FERRACCI, F1JKJ
F1JKJ@F5KAT.FMLR.FRA.EU (packet)
F1JKJ@amsat.org (internet)

LISTE DES BBS PACKET FRANCAIS

BBS	REG	VILLE	FREQ1	FREQ2	FREQ3
F1HAQ	FALI	Brive	144.675	433.675	1299.65
F6KDC	FALI	Clermont Fd	144.675	145.275	430.675
F1ONT	FAQI	Perigueux			
F1PKI	FAQI	Dax	144.675	439.675	145.275
F1PMM	FAQI		144.675	430.675	
F5JGK	FAQI	Pau	144.675	430.675	
F5JOE	FAQI	Champcevinel	144.700	433.275	
F5OYA	FAQI	Cornille (24)	145.275	430.675	144.700
F6GGY	FAQI	Villeneuve/lot	144.625	145.275	433.775
F6KNL	FAQI	Bordeaux	144.675	145.275	
F6KPW	FAQI	Mérignac	144.700		
F1DRW	FBFC	Montceau les mines	144.675	145.275	430.675
F5KSF	FBFC	Macon	145.275		
F5PHK	FBFC		144.625	145.275	430.500
F6KLZ	FBFC	Chalon / Saone	144.625	430.500	430.425
F8KOX	FBFC		433.725		
F1CVE	FBRE	Octeville	144.650		
F6FOE	FBRE	Plemeur Bodou	144.650	145.275	433.675
F6KBO	FBRE	Ploufragan	144.675		
F6KPF	FBRE	Brest	144.625		
F5KFZ	FCAL	Troyes	144.650	144.625	
F6KAT	FCAL	Metz	144.675		
F6KDL	FCAL	(68)	144.625	433.625	
F6KFG	FCAL	Strasbourg	144.650	433.750	
F6KIF	FCAL	Reims	144.650	144.675	145.275
F6KVE	FCAL	La Forge (88)	144.6625	438.125	
F5MSQ	FCEN	Blois	144.625		
F6AII	FCEN	Puiseaux	144.675		
F6KBN	FCEN	St Epain	144.650	430.675	
F6KJO	FCEN	Orléans	144.675		
F8KKV	FCEN	Chateauroux	144.675		
F8REF	FCEN	Tours	144.675	430.675	
TK5KP	FCOR	Ajaccio	144.675	438.025	
F1AEN	FMLR	Carcassonne			
F1BBI	FMLR	Alès	145.275	430.675	
F5JGC	FMLR	Albi	145.275	432.675	
F5KAT	FMLR	Montpellier	144.675	433.750	
F5KBQ	FMLR	Castres	145.275		
F5SIZ	FMLR	St Affrique	144.675		
F6CDD	FMLR	Toulouse	430.675		
F6DSP	FMLR	Narbone	144.600	145.275	
F6FBB	FMLR	Toulouse	144.675	145.275	430.675
F6KPH	FMLR		145.275	144.650	439.925
F5KAR	FNOR	Rouen	144.675		
F6KOH	FNOR	Le Havre	145.275		
F6KSC	FNOR	Evreux	144.675		
F8KAE	FNOR	Vernon	144.6125		
F8KOH	FNOR	Vernon	144.650		
F1HPZ	FNPP	Douai	144.675		
F1NWD	FNPP		144.675	432.675	
F5KGR	FNPP	St Gobain	144.675		
F5MCE	FNPP	St Just en Chaussée	144.675		
F5MJS	FNPP	Libercourt (62)	144.650		
F5PEZ	FNPP	Aire sur laLys	145.275		
F5SEM	FNPP	Meru	144.650	432.450	
F6BVL	FNPP	Domart	144.675		
F6GJU	FNPP		144.675	433.650	432.675
F5KBJ	FPCA	Toulon	144.675		
F5KPO	FPCA	Avignon	145.300	433.775 - 9k6	
F6KDJ	FPCA	St Raphael	144.675	433.625	439.000
F6KED	FPCA	Marseille	144.625	439.950	
F5KEQ	FPDL	Nantes	144.625		
F5LNG	FPDL	Angers	145.275	430.675	
F6KSU	FPDL	Laval	144.650	145.275	430.675
F5RJI	FPOC		144.675	145.275	
F6AIM	FPOC	La Rochelle	144.675	430.675	
F8KIS	FPOC	Niort			
F8KKA	FPOC	Angoulème	144.675	430.675	430.650
F8KOP	FPOC	Poitiers	144.675	430.675	433.725
F5KMR	FRHA	La Tronche	144.625	433.750	439.800
F5YCP	FRHA		144.700	433.650	
F6BIG	FRHA	Annecy	144.675	433.775 - 9k6	145.275
F6KJD	FRHA	Bourg	144.625		
F6KUU	FRHA	Valence	145.275	433.600	
F8KLY	FRHA	Lyon	144.650	430.675	433.625
F5MVO	FRPA		144.675		
F5XN	FRPA	Le Raincy	144.625	430.650	1298.525
F6KBF	FRPA	Maisons Laffite	144.675	432.475	1296.65
F6KBK	FRPA	Coulommiers	145.275	430.675	
F6KFV	FRPA	Versailles	144.675	430.675	
F6KRK	FRPA	Montigny	144.675	430.675	
F6PTT	FRPA	Massy	144.650	430.675	
F6RAC	FRPA		144.650	430.675	

Seules les fréquences d'accès utiisateurs sont indiquées.

AUTRES FREQUENCES :

F6FBB: 1299.675
F6GGY: 144.625
F6KDJ: 1240/1299 DUPLEX
F8KLY: 430.750

SSID: Tous les serveurs ont le SSID -1, sauf

F5LO,F6KDJ : -0 (pas de SSID)
F5KPO, F5PHK, F6BIG, F6GGY, F6KBJ, F6KDL, F6KFG, F6KLZ, F6KVE, F8KLY, F8KOX : -8

Matériels de radioamateurs
Le récepteur
(5ème partie)

L'article paru le mois dernier, dans MEGAHERTZ N° 163 d'octobre 1996, nous a permis d'approfondir l'analyse du comportement d'un récepteur.

Le moment est maintenant venu de reprendre le tableau des mesures effectuées par l'ARRL sur un certain nombre de récepteurs (voir MEGAHERTZ N° 159 de juin 1996, page 60) pour tenter d'interpréter les valeurs fournies et d'en tirer quelques conclusions.
Rappelons que les valeurs fournies concernent le signal minimum détectable (MDS), la dynamique de blocage, la dynamique des produits d'intermodulation du troisième ordre (IMD3), le point d'interception du troisième ordre (IP3) et la bande passante du récepteur lors de la mesure.
Ces mesures ont été effectuées en SSB/CW, sur 14 MHz (sauf transceivers monobandes 28 MHz), l'écart de fréquence entre les générateurs étant de 20 kHz. Décrivons la procédure mise en oeuvre pour effectuer ces mesures, tout en reportant à un prochain article les détails relatifs aux moyens utilisés (professionnels ou amateurs) et aux conditions requises pour garantir la qualité des résultats obtenus. Les lecteurs peu familiarisés avec les dB et les dBm peuvent se reporter aux explications succinctes fournies dans l'article de cette série paru dans MEGAHERTZ N° 160 de juillet 1996, pages 60 et suivantes.

Mesure du seuil
(schéma N° 1)

Le bruit interne du récepteur est mesuré au niveau de la sortie basse fréquence, à l'aide du voltmètre BF, sans signal à l'entrée du récepteur. Le générateur est alors mis en service, sur la même fréquence que le récepteur, par exemple 14,060 MHz, et son niveau de sortie augmenté progressivement jusqu'à ce qu'une augmentation de 3 dB apparaisse sur le voltmètre BF. Ceci correspond à un doublement de la puissance de sortie, signe que la puissance délivrée par le générateur est égale à la puissance du bruit interne.

Rappelons, que sur un système 50 ohms, le seuil théorique maximum de détection, à la température ambiante, est de -174 dBm pour une bande passante de 1 Hz, soit -144 dBm pour une bande passante de 1000 Hz (1000 fois plus large donc 30 dB moins sensible), ou encore -147 dBm pour une bande passante de 500 Hz (2 fois moins large donc 3 dB plus sensible) et pour finir, -140 dBm pour une bande passante de 2500 Hz. Les récepteurs actuels sont très proches de ces valeurs. Rappelons aussi, que sur 14 MHz, le bruit de bande est rarement inférieur à -120 dBm, ce qui implique qu'une sensibilité de -130 dBm est plus que suffisante.

Mesure de la dynamique de blocage
(schéma N° 2)

Cette mesure du point de compression s'effectue à l'aide de deux générateurs dont les signaux sont injectés simultanément à l'entrée du récepteur en test. On utilise pour cela un mélangeur hybride qui additionne les signaux des deux générateurs, en limitant l'apparition de modulations de fréquences ou de phases entre les générateurs.

Un mélangeur hybride possède deux entrées et une sortie avec des impédances de 50 ohms, un isolement d'au moins 30 dB entre les entrées et une perte d'insertion qui est généralement de 3 dB entre une entrée et la sortie. L'utilisation de générateurs un peu plus puissants suivis d'un atténuateur améliore d'autant l'isolement entre ceux-ci.

Le générateur N° 1 se trouve sur la même fréquence que le récepteur, par exemple 14,060 MHz, avec un niveau de -113 dBm, soit -110 dBm en sortie du mélangeur (environ "S" 3).

Le niveau de sortie de ce générateur doit être situé dans la partie linéaire du récepteur et suffisamment puissant afin de minimiser les effets du bruit interne de l'appareil testé. De plus, il est préférable de mettre l'AGC hors service. Si ce n'est pas possible, le niveau d'injection du signal désiré sera d'environ 20 dB au dessus du seuil, avec l'inconvénient de subir plus rapidement les effets de masque d'un éventuel bruit de phase du récepteur.

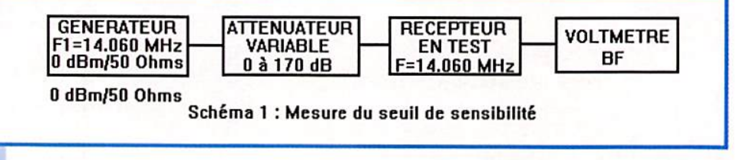


Schéma 1 : Mesure du seuil de sensibilité

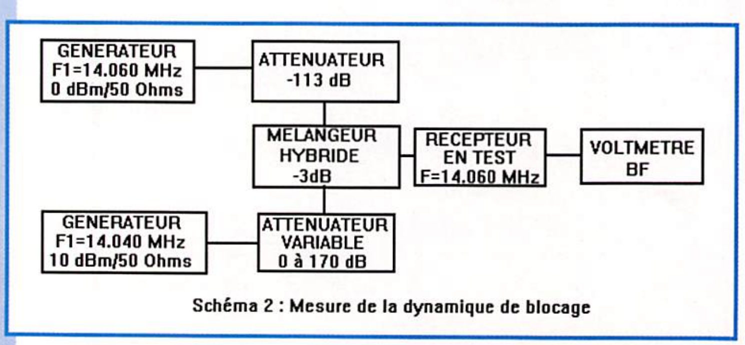


Schéma 2 : Mesure de la dynamique de blocage

Le générateur N° 2 se trouve sur une fréquence plus haute ou plus basse de 20 kHz, soit 14,040 MHz par exemple, et son niveau de sortie est augmenté jusqu'à ce que le niveau BF mesuré diminue de 1 dB. Plus le niveau du générateur N° 2 est élevé lors de l'apparition du point de compression, plus le récepteur est résistant aux signaux forts situés à proximité de sa fréquence de travail.

Supposons que le niveau du générateur N°2 soit de -17 dBm, le signal perturbateur est donc de -20 dBm à l'entrée du récepteur. Cette valeur est ensuite comparée à la valeur du seuil du récepteur, l'écart étant appelé dynamique de blocage. Si, par exemple, le seuil du récepteur testé ci-dessus est de -140 dBm, sa dynamique de blocage est de 120 dB. Cette valeur est actuellement dépassée par la plupart des récepteurs actuels.

Notons toutefois que la dynamique de blocage des récepteurs varie souvent avec l'écart entre les fréquences des signaux utilisés. Plus cet écart est réduit, moins la dynamique est importante. Ceci peut éventuellement expliquer l'usage d'écarts de 50, 100, voire 200 kHz, dans les spécifications des constructeurs.

Les résultats peuvent aussi varier selon le choix des fréquences utilisées, les gains des différents étages étant difficilement constants sur toute la bande. Là encore, on pourrait imaginer que le constructeur effectue l'optimisation de ses réglages sur la fréquence centrale de 14,050 MHz. Dans le cas des récepteurs à couverture générale, il est évident que l'optimisation est effectuée sur les bandes amateurs. Il est parfois indiqué sur les spécifications des constructeurs que les caractéristiques fournies ne sont garanties que sur ces bandes.

Mesure de la dynamique des produits d'intermodulation du troisième ordre

(schéma N° 3)

Cette opération est effectuée dans les mêmes conditions que la mesure de la dynamique de blocage, à ceci près que les générateurs délivrent un niveau identique. Le niveau injecté à l'entrée du récepteur est progressivement augmenté jusqu'à l'apparition d'un signal indésirable de 3 dB au dessus du bruit du récepteur, ce dernier étant bien entendu réglé sur la fréquence d'un de ces produits indésirables du 3ème ordre, soit dans notre exemple 14,080 MHz (2F1 - F2) ou 14,020 MHz (2F2-F1). Si l'atténuateur situé après le mélangeur hybride est de 27 dB, le niveau de chaque signal injecté à l'entrée du récepteur est de -40 dBm (environ "S" 9+30 dB).

En présence de signaux encore plus puissants et situés sur des fréquences telles que les produits indésirables de 3ème ordre se trouvent justement sur la fréquence écoutée, le récepteur commence à recevoir des signaux qui n'existent que dans ses entrailles.

Comme pour la mesure précédente, la valeur mesurée est comparée à la valeur du seuil du récepteur, l'écart étant appelé dynamique des produits d'intermodulation du 3ème ordre. Celle-ci est, dans notre exemple, de 100 dB. Cette valeur n'est atteinte que par les meilleurs récepteurs actuels. Précisons que la mesure d'une telle dynamique impose de bien maîtriser les conditions d'expérimentation, et que quelques vérifications sont utiles pour éliminer le risque d'obtenir des résultats erronés à cause de produits d'intermodulation fabriqués au niveau des générateurs. Comme précédemment, la dynamique d'IMD varie avec l'écart entre les fréquences des signaux, les meilleurs résultats étant, bien entendu, obtenus avec un large espacement.

N'oublions pas que les produits d'intermodulation du troisième ordre augmentent dans un rapport de 3, ce qui peut être catastrophique pour certains récepteurs. Une profusion de signaux à "S" 9 +40 dB (un jour de concours peut-être ?) transforme vite un honorable utilisateur de récepteur, dont le seuil est de -130 dBm et la dynamique d'IMD3 de 80 dB, en un ennemi juré des concours (sauf le Bol d'Or des QRP...).

En effet, l'apparition des produits indésirables s'effectue à partir d'un niveau des signaux de (130 dBm + 80 dB) soit -50 dBm ou encore "S" 9 + 20 dB. Des signaux de "S" 9 + 40 dB, qui ne sont pas rares, vont produire des signaux indésirables nettement audibles, ou au minimum donner l'impression d'un brouhaha indescriptible ! L'insertion d'un atténuateur de 20 dB à l'entrée du récepteur peut certes, remettre les choses en ordre, mais la sensibilité sera réduite d'autant.

Point d'interception du troisième ordre IP

Cette valeur résulte du calcul effectué à partir du seuil (MDS) et de la dynamique des produits du 3ème ordre (IMD3), par la formule : IP = MDS + (1.5 * IMD3)

Son utilité est contestable en l'absence d'une norme définissant les conditions de mesure.

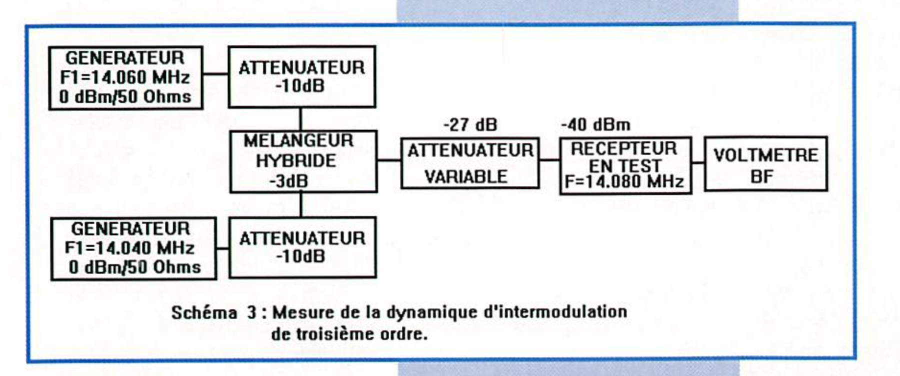


Schéma 3 : Mesure de la dynamique d'intermodulation de troisième ordre.

Analyse des informations fournies dans le tableau

1) Sur le matériel

Les bancs d'essai concernent des matériels mis en circulation depuis l'année 1976 (environ). La progression dans les performances s'étale donc sur 20 ans. On peut estimer que la production a été d'environ 80 modèles sur cette période, pour les plus répandus, dont plus de la moitié concerne trois constructeurs. Les appareils deviennent progressivement polyvalents. Il est possible de regrouper ceux-ci en fonction des évolutions réalisées.

La première génération était limitée aux bandes amateurs que l'on pourrait appeler "de base" (80, 40, 20, 15 et 10 mètres), avec quelquefois une bande annexe optionnelle (pour le 11 mètres ?), la bande 10 MHz (pour recevoir la station WWV et permettre entre autre d'étalonner l'affichage de la fréquence) et éventuellement la bande 160 mètres. La couverture de chaque bande était généralement limitée à une portion de 500 kHz.

La deuxième génération voit s'étendre le nombre de bandes reçues par l'adjonction des bandes WARC dont l'utilisation était prévue pour 1980. C'est aussi l'époque de la généralisation des VFO synthétisés, avec affichage digital de la fréquence et éventuellement mémoires. Les émetteurs abandonnent les tubes.

La troisième génération (vers 1985) voit apparaître les récepteurs à couverture générale, la généralisation d'options de confort (bande passante variable, IF Shift, notch, AGC paramétrable, etc.).

La quatrième génération (1990/1991) marque le franchissement d'une nouvelle étape par une amélioration notable du comportement des récepteurs. Ceci est obtenu grâce aux effets conjugués des soins apportés à la réalisation de presque toutes les parties sensibles du récepteur : augmentation du nombre et de la qualité des circuits de filtrage, des étages intermédiaires, des filtres à quartz, amélioration

notable des performances des mélangeurs, de la propreté des oscillateurs avec l'apparition de la synthèse directe, et pour finir, du comportement de l'AGC. Tout ceci n'ayant pas empêché le développement d'une multitude d'autres fonctions dans le but de satisfaire le plus grand nombre d'utilisateurs.

Certaines restent malheureusement presque inutilisées, comme par exemple le pilotage des fonctions par un système informatique externe.

N'oublions pas non plus que c'est aussi l'époque de la réalisation des appareils à l'aide de nombreux composants de surface (CMS). Celle-ci contribue à l'amélioration des performances obtenues et à la réduction des dimensions. La sortie du TS-50 de KENWOOD restera un événement aussi spectaculaire que lors de l'apparition du fameux ATLAS, une quinzaine d'années plus tôt.

La cinquième génération reste à développer. Elle verra la généralisation de systèmes de traitement numérique des signaux (DSP) qui permettront de réduire les coûts de fabrication.

A ce jour, le DSP est encore insuffisamment performant pour permettre de considérer que la quatrième génération est en cours de remplacement.

2) Sur les mesures de seuil
Le seuil (MDS) sur 14 MHz, se situe entre -144 dBm et -127 dBm. Cette dernière valeur représente toutefois le minimum souhaitable si l'utilisateur a la rare chance d'être éloigné de toute pollution radioélectrique. Certains appareils ont été testés deux fois, car ils possèdent un préamplificateur HF pouvant être mis hors service et dont le gain est de l'ordre de 10 à 20 dB. L'amélioration des performances est plus que notable lorsque la sensibilité est réduite.

Le seuil crédité au FT-101E (premier de la liste) est trop beau pour être vrai. Il dépasse de peu le seuil théorique pour une bande passante de 2500 Hz. J'ai probablement mal transcrit les valeurs ou bien la bande passante lors du test était de 500 ou 600 Hz.

3) Sur les mesures de dynamiques
Les valeurs mesurées se situent entre 80 et 154 dB pour la dynamique de blocage et entre 75 et 106 dB pour la dynamique d'intermodulation du troisième ordre. Certains postes se voient affublés d'un "NL" pour "Noise Limited". La mesure n'a pu être effectuée correctement car l'apparition du point de compression ou des produits indésirables était masquée par du bruit interne au récepteur. Ce bruit provient généralement d'oscillateurs insuffisamment filtrés ou plus généralement d'un bruit de phase trop important du VFO synthétisé. Lors de la mesure, le niveau de sortie augmente à partir de l'apparition des effets du bruit. En général, seule la dynamique de blocage est éventuellement affectée par ce phénomène. La dynamique d'IMD étant moins importante d'environ 30 dB, l'apparition de produits d'intermodulation sera visible avant les effets du bruit. Seuls de mauvais récepteurs, du point de vue du bruit de phase, arriveront à empêcher la mesure des IMD. On peut s'étonner que de récents matériels fassent partie de cette catégorie.

Mais tout est relatif car un résultat de 80 dB obtenu sans bruit reste nettement moins bon qu'une mesure interrompue à 120 dB à cause du bruit. Dans ce dernier cas, la dynamique est tout de même la meilleure des deux ! Mais plus l'écart entre la fréquence des générateurs est faible, plus l'influence du bruit se manifestera tôt ...

D'autres postes (TS-850 et FT-1000D) ont une valeur réelle de dynamique de blocage supérieure à la valeur indiquée. Les performances sont telles qu'elles nécessiteraient l'injection d'un signal supérieur à +9 dBm pour le premier et supérieur à +17 dBm pour le second ! L'expérimentateur n'a pas osé injecter 10 dB de mieux à l'entrée du récepteur, car cela représente pas loin de 500 mW ! Imblocables, peut-être, indestructibles, peut-être pas ...

En ce qui concerne la dynamique d'intermodulation, on remarquera qu'elle est pratiquement indépendante du seuil de réception. Ce qui confirme que réduire la sensibilité augmente bien la résistance aux signaux forts, de ce point de vue. La valeur du niveau des signaux nécessaires à l'apparition des produits d'intermodulation serait plus explicite.

4) Sur le Point d'interception
Tout à déjà été dit. Peu d'intérêt, si la valeur est prise isolément. Toutefois, elle permet tout de même de dégager une classification sommaire des différents matériels. Les plus mauvais ont des points d'interception bien plus bas que les meilleurs. Mais à valeurs identiques ou voisines, un peu d'attention s'impose et une comparaison des seuils de sensibilité aussi. Car, puisque la dynamique d'intermodulation est pratiquement identique lorsque la valeur du seuil varie, seule cette dernière variation modifie la valeur du point d'interception.

A valeur égale de dynamique d'intermodulation, le meilleur récepteur sera celui qui est le plus sensible.

5) Sur l'écartement entre les fréquences de test
Il a été indiqué précédemment que les résultats des mesures de dynamiques varient avec l'écart entre les fréquences des signaux de test, et que plus celui-ci est faible, moins bonnes sont les performances relevées.

Il faut préciser que la variation de dynamique se produit à cause de la variation des niveaux des signaux présents à l'entrée du récepteur. Or, dans celui-ci, les filtres et circuits d'accords divers utilisés interviennent sur les signaux de test avant qu'ils n'atteignent les étages qui produisent des effets indésirables (amplificateurs et mélangeurs). Les signaux de tests leur parviennent atténués et peut-être avec des niveaux différents.

A partir d'un écart suffisant, variable selon les appareils, on peut considérer que la dynamique de blocage est constante. Mais en dessous de cet espacement, la dynamique décroît rapidement (d'une moyenne de -15 dB en passant de 50 kHz à 20 kHz), jusqu'à ce qu'on atteigne un écart permettant aux signaux de passer dans les filtres de l'appareil (2400 Hz, 500 Hz, voire 250 Hz) où la chute est encore plus rapide.

En ce qui concerne la dynamique d'IMD3, le même phénomène se produit, avec une variation d'environ 6 à 10 dB par octave (rapport de 2 dans l'écart de fréquence) pour la zone extérieure à la bande passante du récepteur, la variation s'atténuant pour des écarts supérieurs à 200 ou 300 kHz environ.

6) Sur les bandes passantes
Elles ne sont malheureusement pas standardisées sur les appareils testés. Il est évident que les performances sont globalement meilleures sur les appareils équipés d'une cascade de filtres à quartz de 250 Hz de bande passante et dont le facteur de forme est excellent. Mais ces composants ont un coût très élevé.

Comment comparer ?

Les chiffres n'ont que peu d'utilité, s'ils sont pris isolément. Les comparaisons doivent être effectuées en tenant compte de l'ensemble des mesures. Mais les conditions dans lesquelles celles-ci sont réalisées ne sont pas toujours identiques, de par la constitution du poste testé (sélectivité, par exemple). Certaines extrapolations peuvent toutefois être tentées, comme par exemple un réajustement théorique des valeurs mesurées par rapport à un seuil standard ou une bande passante standard. L'exercice est empirique mais pas forcément inutile.

L'interprétation des chiffres ne nécessite toutefois qu'un peu de réflexion afin de tirer des conclusions utiles.

La valeur du seuil de sensibilité n'a, en tant que telle, que peu d'importance. Même les postes les moins sensibles (FT-757 Yaesu et IC-706 Icom, utilisés sans préamplificateur) sont à un niveau suffisant pour la bande 14 MHz (à noter que les points d'interception pourraient faire rêver les imprudents). La mise en service de leur préampli incorporé améliore les choses d'une quinzaine de décibels, ce qui peut

être utile si l'antenne utilisée est peu performante (antenne mobile, par exemple), mais ce qui dégrade les performances si l'antenne est digne de ce nom.

On remarque aussi, que pour un seuil à peu près identique, la dynamique d'IMD3 est équivalente et correspond à la moyenne des appareils courants. Par contre, l'un et l'autre souffrent de négligences du coté filtrage. Le bruit interne est trop important. La dynamique de blocage, mesurée sur l'IC-706 au moment du masquage par le bruit est, au mieux de 104 dB. Même si cette dynamique est légèrement supérieure, les résultats obtenus dans les années 1970 étaient aussi bons, et avec moins de bruit. Certes, l'usage en mobile nécessitait presque la neutralisation de la place passager !

Les meilleurs postes sont sensibles, peu bruyants et résistent aux signaux forts. Les amoureux du trafic difficile savent à quel point ces qualités s'opposent. L'appareil idéal doit se comporter aussi bien lorsque la propagation est mauvaise ou excellente, lorsque les bandes sont peu fréquentées ou encombrées, lorsque les concours font grimper les puissances rayonnées et que, de plus, l'opérateur s'obstine à essayer de comprendre le tout petit signal qu'il espère être le seul à entendre.

Les meilleurs appareils actuels se distinguent en priorité par leur dynamique de blocage. C'est la caractéristique essentielle pour l'usage souhaité ci-dessus. Il faut bien entendu rattacher cette dynamique au seuil de sensibilité, le meilleur moyen étant de recalculer le niveau du signal pour lequel le point de compression apparaît (MDS + dynamique).

Bien entendu, le niveau du signal perturbateur pourra être encore plus élevé si la sensibilité est diminuée. On constate que la force du signal indésirable peut être supérieure à la diminution de sensibilité car la dynamique est aussi généralement plus importante. Par exemple, l'IC-765 d'Icom, utilisé sans préampli, perd -7 dB de sensibilité et gagne 5 dB de dynamique de blocage. Il devrait logiquement supporter de cette façon des signaux d'un niveau supérieur de +12 dB (2 points "S"...). Cette résistance aux signaux forts est, en elle-même, suffisante pour les participants aux concours. Les chasseurs de signaux faibles devront aussi rechercher le poste le moins bruyant possible, donc le plus propre possible. La mention NL est déjà en elle-même une éventuelle limitation, une mauvaise dynamique d'IMD3 (voire IMD2) en est une autre.

Bien évidemment, la possibilité d'un choix varié de filtres à quartz (pour l'instant...) est une nécessité, mais les résultats obtenus restent liés aux qualités du récepteur. Le même filtre Kenwood YG455C1, (Fc = 455 kHz, BP -6 dB/-60 dB = 500 Hz/820 Hz) utilisé sur un TS-140 et sur un TS-850 ne permet pas de "sortir" de manière identique des signaux très faibles, la pureté de la note entendue est différente. Si l'on se contente des chiffres fournis dans notre tableau, les écarts dans les performances ne sont pas énormes et le TS-140 n'est pas "Noise Limited", mais c'est encore le plus cher des deux qui est le meilleur !

Terminons sur quelques cas "hors normes" : le Century 22 est un transceiver CW équipé d'un simple récepteur à conversion directe fournissant un rapport performances / simplicité imbattable.

Les performances des RCI 2950 et President Lincoln permettent de mieux situer le niveau de qualité atteint par les matériels réellement destinés aux radioamateurs.

De là à conclure que rien ne remplace un essai approfondi, par plusieurs "experts", chacun dans leur domaine et dans des conditions variées...

A suivre ...

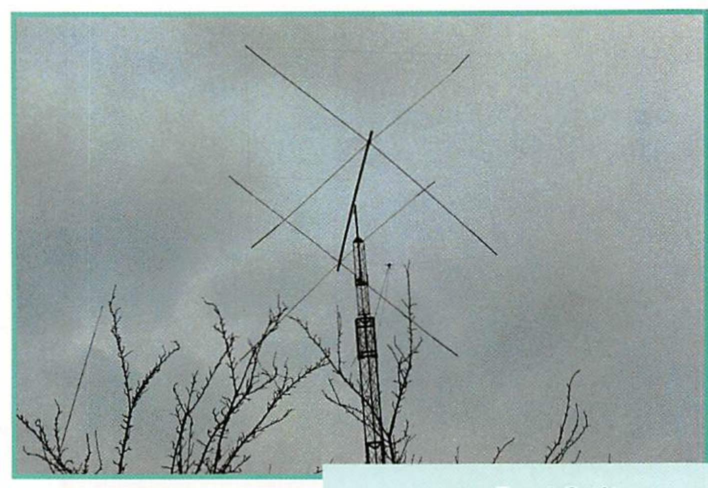
Francis FERON, F6AWN
BP 4, 14150 OUISTREHAM

REDACTION
Tél. : 99 26 17 95
Fax : 99 26 17 85
UNIQUEMENT

ABONNEMENTS
Tél. : 99 57 75 73
Fax : 99 57 60 61
UNIQUEMENT

Les antennes loops : La Quad

Suite du numéro 162



Quad 2 éléments grand espacement de F5NEP.

J'ai depuis trois ans consacré mon temps à l'étude d'un aérien fonctionnant sur six bandes (de 10 m à 30 mètres) avec des résultats équivalents ou supérieurs à plusieurs antennes monobandes. Je vous propose de reprendre une par une les étapes qui m'ont permis d'aboutir à ce résultat, pour vous suggérer une évaluation sur ce qui sera peut-être votre future réalisation.

Les possibilités multibandes des loops horizontales, comme la Skywire ou un cadre résonnant sur le 15 mètres, m'ont toujours impressionné. Le seul inconvénient de ces boucles est de générer un rayonnement omni-directionnel et un gain modeste.

Mes premières observations (ou confirmations furent possibles grâce à la participation de Lionel Klein, F5NEP, pour qui j'avais réalisé une Cubical Quad 14 MHz sur 5,75 de boom (0,25 λ oblige). Je vous livre un extrait de ses conclusions sur le comportement de l'antenne, après une utilisation de plusieurs mois.

"Les essais ont montré une très bonne atténuation latérale et arrière (5 poins S-mètre avec une station FY).

Comparée à mon antenne précédente, une F8DR (type HB9CV), la Quad était nettement plus performante pour mon lieu d'émission (je suis dans une vallée). Nous avons pu également comparer les performances avec une autre station française équipée d'une 5 éléments beam type Log Yagi, et mon report sur l'Amérique du Sud était meilleur, mais, là encore, la comparaison est toute relative, il faut être prudent quand on parle de comparaison d'antennes, puisqu'il est difficile d'isoler tous les paramètres.

Bien que l'antenne soit monobande, j'ai tenté de l'accorder sur les autres bandes. Sur 40 m, elle est nettement moins performante que ma verticale HF6V de Butternut. Par contre, elle se comporte correctement sur le bandes 18, 21 et 24. Sur le 10 m, la directivité est complètement faussée et les QSO ont été réalisés dans de bonnes conditions, mais avec l'antenne à 90° par rapport à l'azimut normal !" F5NEP

Cette première étude fut capitale puisqu'elle confirmait les données de Les Moxon, G6XN, dans son livre "HF Antenne for all Locations", comme par exemple les réactions d'une Quad 20 mètres sur le 28 MHz (soit une Quad 2 λ).

Cependant, les performances sur le 24 MHz m'ont surpris et ont confirmé l'efficacité des croisillons de la Quad résonnant sur le 12 mètres (schéma I). Cette technique est développée par Bob Haviland, W4MB, dans son ouvrage intitulé "The Quad Antenna".

Mes bases étaient saines, j'orientais ma progression sur l'étude d'un couple réflecteur + dipôle sur le 21 MHz. Cette fréquence fut choisie pour harmoniser le gain, entre le 10 et le 20 m, mais également l'angle de tir. Les tests terminés, je proposais à F6DDR une 4 éléments Quad 15 mètres alimentée par une ligne bifilaire. Son rapport fut d'autant plus précieux qu'il compara en local puis en DX les capacités de l'aérien par rapport à une des meilleures antennes tri-bandes du marché.

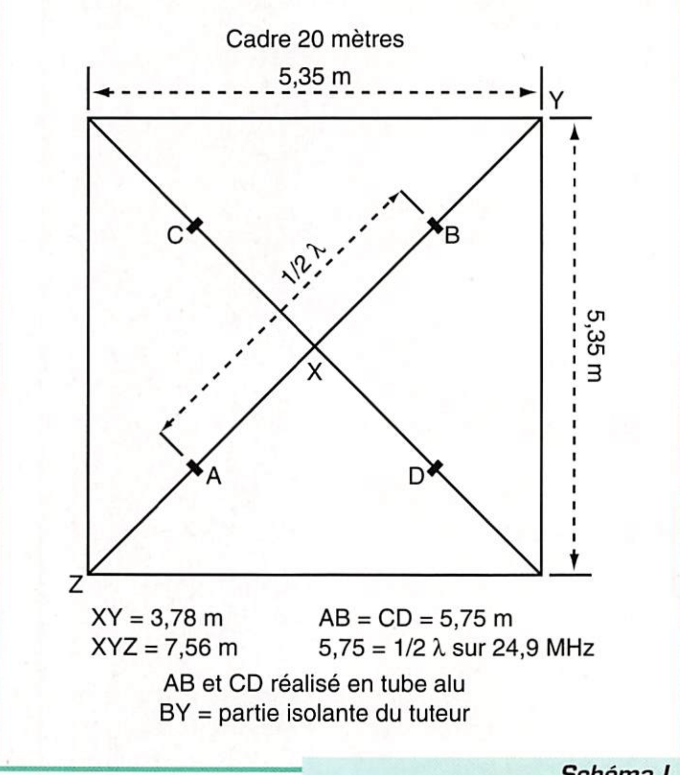


Schéma I
Les diagonales accordées.

"J'ai pu noter, pendant ces essais, qu'en plus du gain très important de la Quad 4 éléments Discovery 415, la directivité était impressionnante, pour exemple FS5SL (Ile de Saint-Martin) sur 21 MHz, reçu 59 + 20 dans le 250° disparaissait à 100 % dans le 140°, un report de 58/59, S-mètre dans le 70°, le reste de la rotation sur les 360°, le report était de 51/55. Il est impossible, en trafic, d'être aussi précis que les appareils de mesure en laboratoire ou en banc d'essai, mais ces essais reflètent réellement ce que l'on constate sur l'air. J'ai pu constater sur toutes les bandes testées des rapports quasiment identiques. (Voir tableau 1 ci-contre). *F6DDR*'

Une analyse informatique confirmera le mauvais rendement sur 14 MHz : 1,56 dBi sur 14,200. L'objectif était donc d'augmenter le périmètre du cadre tout en préservant les 10 et 12 mètres. La seule solution possible était l'alimentation par lignes capacitives tout comme l'antenne Squelette de B-Sykes. Ainsi, la résonance de mon nouveau cadre était de 18,6 MHz et son gain sur 14 MHz supérieur à 2,15 dB. Pour les besoins des

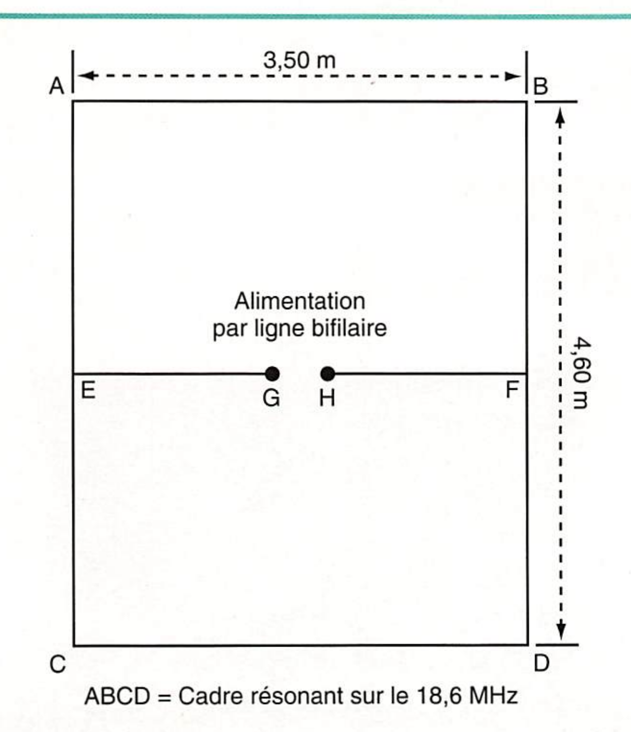


Schéma II
Cadre F1ACC.

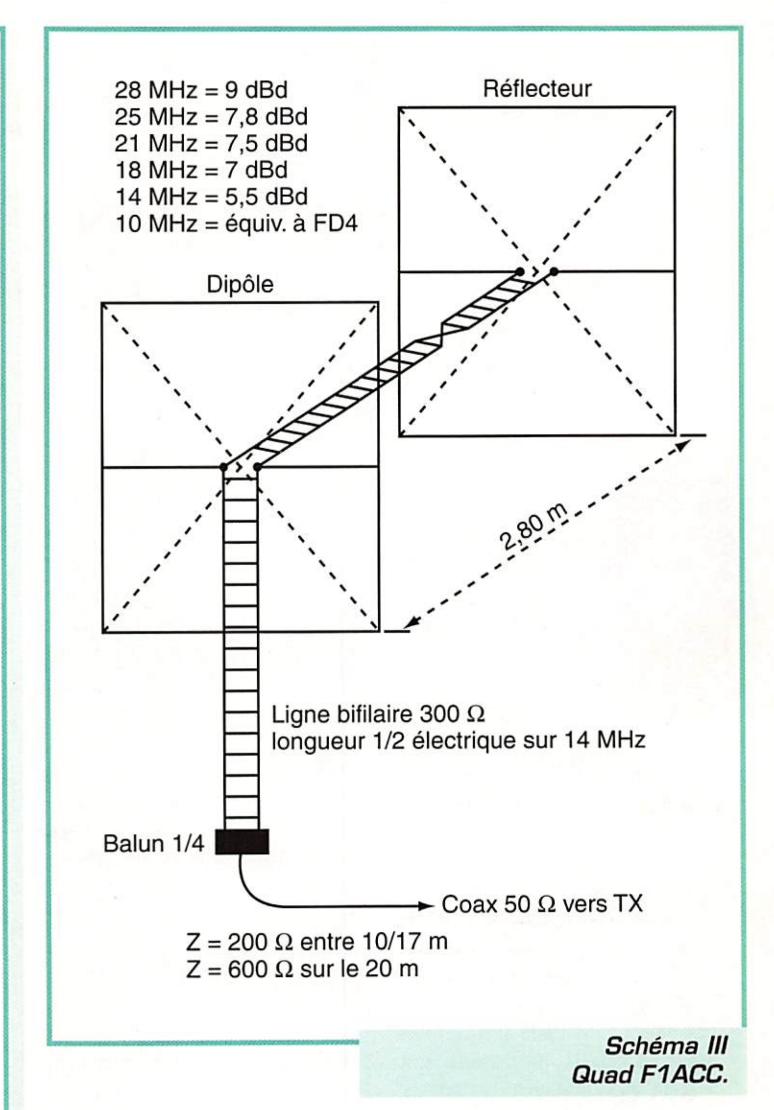


Schéma III
Quad F1ACC.

bandes hautes, le cadre fut légèrement étiré pour permettre une résonance de ± 26 MHz qui assura d'excellentes performances sur 25 et surtout 28 MHz : 4 dB + angle de tir très bas (schéma II).

Sur le 14 MHz, l'aérien se comportera comme une HB9CV. L'alimentation du cadre réflecteur, par une ligne bifilaire croisée, permettra son couplage (schéma III). Certes, l'ensemble reste imposant mais l'utilisation du seul cadre dipôle à l'horizontale donnera de meilleurs résultats qu'un dipôle tri-bandes à trappes.

Par rapport à une quad tribandes (sur boom 2,50 m court), notre antenne nous a procuré des résultats identiques, voire légèrement supérieurs. Le fait d'utiliser un seul cadre élimine les problèmes d'inter entre les cadres 10/15/20 m. Ceci explique certainement la légère supériorité de l'ensemble.

A suivre...

J.-P. REBOLLAR, F1ACC

TABLEAU 1

Classement des meilleurs résultats par bande :

Hyper satisfait

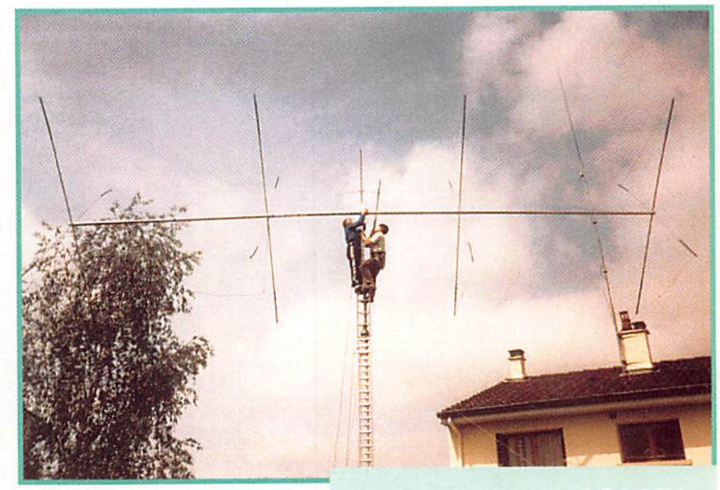
21 MHz	supérieur 2 points/S à ma KLM KT 34 6 él. grand espacem.
28 MHz	supérieur 2 points/S à ma KLM KT 34 6 él. grand espacem.
24,9 MHz	exceptionnelle en gain et directivité très performante
18 MHz	exceptionnelle en gain et directivité très performante

Déçu (plus mauvais rendement)

14 MHz	inférieur de 2 à 3 poins à mon dipôle placé à 10 m UP mais directive

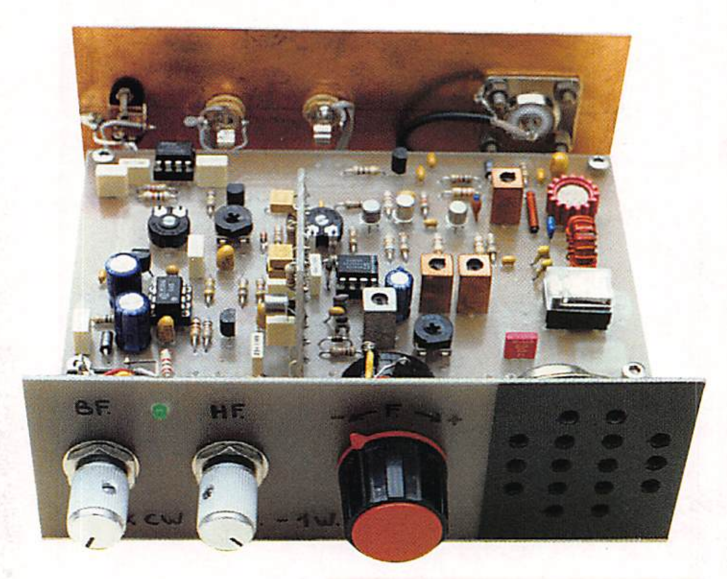
Normal et attendu

10 MHz	gain nul par rapport à la FD4s/dipôle mais très directive



4 éléments quad 21 MHz.
Antenne F6DPR, F6DDR.

Filtres BF pour récepteurs et E/R simples



Filtre BF monté sur l'E/R CW.

Sur le récepteur décamétrique, comme sur l'émetteur-récepteur CW, décrits dans les numéros 161 et 163 de MEGAHERTZ, la qualité de la réception peut être améliorée de façon assez remarquable par l'adjonction d'un filtre basse fréquence.

Pour rester dans la lignée des réalisations simples, il fallait pouvoir utiliser des filtres utilisant le minimum de composants et rester néanmoins très performants. De nos jours, on utilise des filtres à capacités commutées avec des circuits intégrés spécifiques et chers, des filtres DSP encore plus chers, etc. Ils sont tous très performants, mais à quel prix ? Pour allier performance et simplicité, il a fallu chercher du côté des filtres "exotiques", ceux qui sortent de l'ordinaire.

En cherchant dans d'anciennes revues, deux montages ont retenu mon attention. Le premier (fig.1) est un filtre à deux transistors peu commun. Q1 est un préamplificateur BF qui sert à augmenter le niveau du signal car Q2 va jouer le rôle d'atténuateur variable en fonction de la fréquence. La cellule constituée par C4, C5, C6 et R5, R6, R7 détermine la fréquence centrale (FO) réglée ici aux alentours de 800 Hz. Plus on s'éloigne de FO plus le signal est atténué. La valeur de R8 détermine la pente du filtre : plus cette valeur est petite, plus le filtre est étroit. Attention à ne pas trop réduire cette valeur sinon Q2 entrera en oscillation, 47 k étant un bon compromis.

Le deuxième filtre (fig.2), utilisant un circuit intégré à deux amplis opérationnels, est appelé filtre gyrateur. Son principe est de convertir une capacité (C3) en inductance. Ce qui nous donne un filtre passe bande LC de bonne qualité. Ici également, la pente du filtre, donc sa bande passante, est déterminée par la valeur d'une résistance, en l'occurrence R1. Si cette valeur est trop élevée, les signaux seront affectés d'un "son de cloche" et le montage risque d'entrer en oscillation. Là encore la valeur de 27 k est un bon compromis.

Rien ne vous empêche d'essayer sur ces deux filtres d'autres valeurs ou de les remplacer par de petites résistances ajustables; le propre du radioamateur n'est-il pas d'expérimenter ?

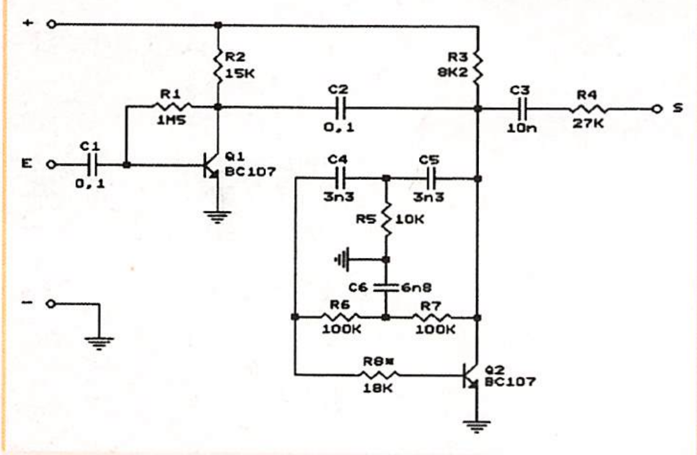
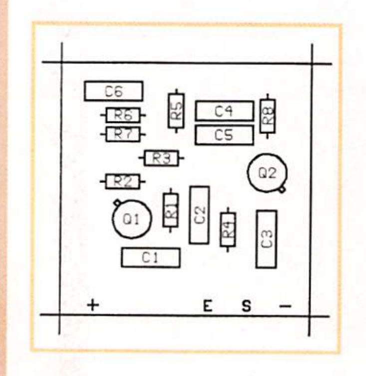


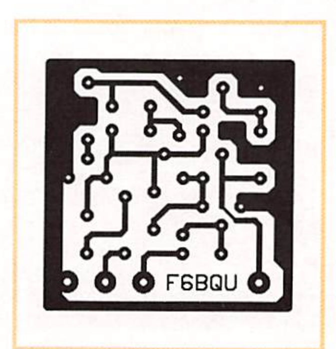
Figure 1 : Filtre BF à transistors.

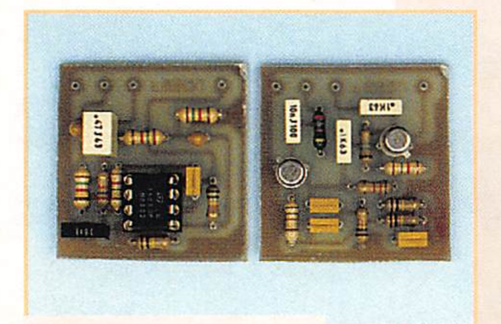
Par contre le respect des valeurs indiquées garantit un bon fonctionnement. Le montage ne pose aucun problème particulier, il suffit de respecter les conseils donnés dans les précédants articles.

Le raccordement aux platines du récepteur et de l'émetteur-récepteur sont des plus simples.

Il suffit d'enlever le strap placé entre A1 et A2 sur le récepteur et entre E et S sur l'émetteur-






Deux filtres BF.

récepteur, de placer la platine filtre BF au plus près des trous de la platine mère, de faire correspondre les trous des deux platines et de raccorder avec un fil de cuivre rigide d'environ 0,8mm de diamètre les trous entre eux, la platine tiendra toute seule (voir photos).

Le seul problème qui peut se poser est quel filtre choisir ? La simplicité de ces deux montages ainsi que le coût insignifiant des composants devraient vous inciter à essayer les deux et de choisir après. Pour ma part, étant télégraphiste de longue date, j'ai un petit faible pour le filtre à transistors qui restitue un signal un peu plus "arrondi". Et bien que ce soit un filtre CW, la BLU est encore relativement bien compréhensible (à condition de respecter les valeurs indiquées), enfin c'est une affaire de goûts.

Vous trouverez le kit et tous les éléments nécessaires à cette réalisation chez :
Cholet Composants
BP435, 49304 CHOLET CEDEX
Tél. : 02.41.62.36.70.

Luc PISTORIUS, F6BQU

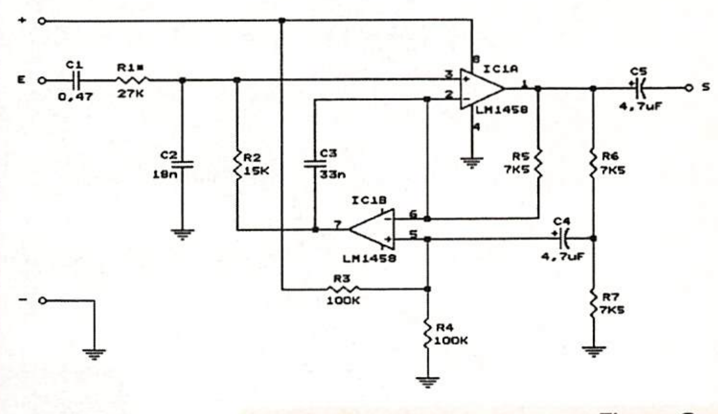
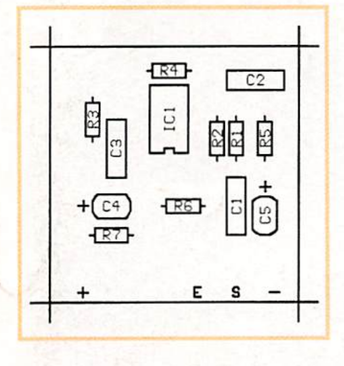
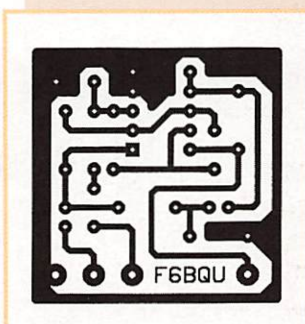


Figure 2 : Filtre BF gyrateur à circuits intégrés.





LISTE DES COMPOSANTS
du filtre à transistors :
R3 : 8,2 kΩ
R5 : 10 kΩ
R2 : 15 kΩ
R8 : 47 kΩ
R4 : 27 kΩ
R6, R7 : 100 kΩ
R1 : 1,5 MΩ
C4, C5 : 3,3 nF plastique
C6 : 6,8 nF plastique
C3 : 10 nF plastique
C1, C2 : 100 nF plastique
Q1, Q2 : BC107

LISTE DES COMPOSANTS
du filtre à circuit intégré:
R5, R6, R7 : 7,5 kΩ
R2 : 15 kΩ
R1 : 27 kΩ
R3, R4 : 100 kΩ
C2 : 18 nF plastique
C3 : 33 nF plastique
C1 : 470 nF plastique
C4, C5 : 4,7 μF tantale
IC1 : LM1458

Informations supplémentaires sur l'E/R déca simple

Cette réalisation, ainsi que le récepteur déca simple, ont obtenu un grand succès auprès de nombreux OM, débutants comme chevronnés. Voici quelques remarques et conseils utiles à leur bonne mise en œuvre :

Les variations de température jouent un rôle important pour la stabilité en fréquence du montage. Il faudrait utiliser des composants spécifiques à coefficient de température adapté, mais ils ne sont pas toujours faciles à trouver. Il est donc fortement recommandé de placer le circuit dans un boîtier fermé, pour éviter les variations trop brutales de température. La réalisation de boîtiers simples et faciles à usiner par les outils de bricolage courants peut se faire à l'aide de plaques d'Epoxy cuivré pour circuits imprimés. Cela se découpe et se perce facilement et pour relier les différentes plaques entre elles, il suffit de les souder à l'étain avec le fer classique qui sert à souder les composants (voir photos).

Il était dit dans l'article descriptif de l'émetteur-récepteur que, l'émission se trouvant exactement sur la même fréquence que la réception, le correspondant se trouve au battement nul du récepteur et qu'il fallait donc décaler légèrement le VFO, ce qui aurait nécessité la mise en oeuvre d'un RIT. A l'utilisation, il n'en est rien puisque une légère réaction de charge de la chaîne émission sur le VFO (oscillateur variable) fait décaler celui-ci de quelques centaines de hertz, ce qui fait que lorsqu'on écoute un correspondant en LSB (bande latérale inférieure), il suffit de passer en émission sans rien retoucher au réglage de la fréquence pour qu'on vous entende sur la bonne fréquence.

Mais comment savoir si on écoute en LSB me direz-vous ? C'est très simple. Il suffit de se mettre sur une station radioamateur qui émet en phonie vers le haut de la bande (en principe toujours en LSB sur 40 et 80 m) et regarder de quel côté du battement nul on la décode. C'est ce même côté qu'il faudra choisir à l'écoute de la télégraphie. L'antenne joue un grand rôle lorsqu'on émet avec de petites puissances. Il faudra proscrire les antennes trop raccourcies qui ont un rendement très mauvais. Le simple dipôle non raccourci donne de très bons résultats. La W3DZZ ainsi que la Windom style FD4 également. Pour ma part, je travaille sur antennes verticales et slopers quart d'ondes et de nombreux pays européens ont été contactés avec cet émetteur-récepteur de 1 watt de puissance.

Luc PISTORIUS, F6BQU



Les mots croisés de SKD

SOLUTION DE LA GRILLE PARUE DANS LE N°163, OCTOBRE 1996, DE MEGAHERTZ MAGAZINE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	C	O	N	D	E	N	S	A	T	E	U	R
2	O	L	E	■	■	E	T	■	■	■	S	E
3	R	E	S	I	S	T	A	N	C	E	■	S
4	R	A	■	V	O	■	N	■	O	M	■	I
5	E	G	■	A	N	O	D	I	Q	U	E	S
6	S	I	G	N	A	L	■	■	U	■	■	T
7	P	N	P	■	R	■	■	F	E	R	M	I
8	O	E	■	T	■	A	N	I	■	S	A	V
9	N	U	M	I	S	M	A	T	E	■	R	I
10	D	X	■	M	O	I	■	■	■	L	I	T
11	R	■	H	E	T	E	R	O	D	Y	N	E
12	E	■	I	S	O	L	E	■	O	S	E	■

F1SKD - ANNIE OLIVIE

Plus qu'un fréquencemètre : le TFX4 (1ère partie)



La description que nous proposons ici aboutit à la réalisation d'un appareil de mesure qui fera honneur au laboratoire de l'amateur.
Au coeur du montage, un microcontrôleur disponible, programmé, chez Electronique Diffusion, comme l'ensemble du kit, d'ailleurs...

Après avoir décrit notre premier fréquencemètre, le TFX1, vers 1970, suivi de peu du TFX2, nous avions récidivé vers 1980 avec le TFX3 et ses adaptateurs, un fameux appareil qui figure encore très honorablement sur les tables de travail de nombreux mordus d'électronique, espèce en voie de disparition, si nous en croyons la rumeur !

Nous avons cependant pensé qu'il était temps de présenter aux quelques amateurs qui existent encore, un nouvel appareil utilisant à fond la technologie actuelle et capable ainsi de faire mieux que les précédents avec beaucoup moins de composants, donc avec une réalisation bien plus facile. Ce sera l'objet de cet article qui décrit notre dernier né : Le TFX4.

Le TFX4 est certes un fréquencemètre, mais fidèle à nos principes, nous en avons fait un appareil de mesure bien plus général puisqu'il est aussi périodemètre, impulsiomètre, capacimètre, inductancemètre, chronomètre, timer et compteur d'unités. Il s'agit donc d'un appareil indispensable à tous ceux qui pratiquent l'électronique d'amateur ou professionnelle en général et la HF en particulier.

Tout à fait exceptionnel, le fréquencemètre montant jusque 3 GHz possède de plus une fonction "OFFSET" très riche en possibilités et qui vous permettra, par exemple, de connaître la fréquence d'accord d'un récepteur, tout en mesurant en fait la fréquence de son oscillateur local.

Quand on jette un coup d'oeil à l'intérieur du TFX4 on est surpris par la simplicité "hard": peu de composants, pas de commutateur rotatif, pas d'inverseur à touches, peu de circuits intégrés ! Comment tout cela est-il possible ?

Tout simplement parce que le TFX4 est à base de microcontrôleur et de circuits programmables, l'affichage étant fourni par un module "intelligent" à cristaux liquides : On s'explique alors la simplicité apparente du montage. Bien évidemment, l'essentiel, à savoir "le soft", le programme de gestion, n'est pas visible, mais oh combien, nécessaire !

Ceci étant, voyons rapidement ce que le TFX4 est capable de faire :

1. Caractéristiques du TFX4

- Gestion générale par microcontrôleur MC68HC711.
- Logique concentrée dans un circuit programmable, un LCA de XILINK, ce qui aboutit à une réalisation très simple.
- Afficheur LCD intelligent de 1 ligne de 20 caractères ce qui permet la visualisation de tous les caractères ASCII.
- Mesures sur 8 digits avec indication de l'unité en clair.
- Commandes des fonctions par 4 poussoirs à simple contact.
- Consommation très réduite avec alimentation secteur ou batterie.

FONCTIONS :

La mise sous tension du TFX4 fait apparaître un MENU permettant de choisir une fonction parmi huit :

F	Fo	P	I	C	L	CH	Cu

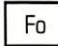
F

C'est la fonction FREQUENCEMETRE

Les mesures de fréquence se font par le choix de 2 entrées :
- Entrée A.
* Elle présente une impédance de 1 MΩ en continu.
* Elle peut mesurer des signaux de quelques hertz à plusieurs dizaines de mégahertz. Le moins performant des LCA (type 50 MHz) permet d'atteindre et même dépasser cette fréquence. (Les LCA existent en 50, 70 et 100 MHz)

Figure 1
Schéma logique du TFX4.

* La sensibilité est de 3 mVeff à 1 MHz et de 10 mVeff à 40 MHz.
* Deux gammes sont disponibles :
- Mesures en 1 seconde donc avec résolution du hertz
- Mesures en 1/10 seconde avec résolution de la dizaine de Hz
* Effacement des zéros non significatifs.
* Stabilisation de la base de temps par TCXO 26 MHz
- Entrée B.
* Normalement prévue pour mesures sous 50 Ω.
* Elle permet de mesurer des fréquences de 10 MHz à 3 GHz.
* Sensibilité de l'ordre de 20 mVeff
* Deux gammes sont disponibles :
- Mesures en 1,28 seconde affichant le 1/10 de kHz
- Mesures en 0,128 seconde donnant le kHz



C'est la fonction FREQUENCEMETRE à offset

Strictement identique à la précédente sur le plan des performances la fonction Fo permet d'ajouter ou de retrancher une constante à la valeur mesurée avant de l'afficher. Ainsi en mesurant la fréquence du premier oscillateur d'un récepteur, vous pourrez afficher directement la fréquence reçue en ajoutant un offset égal à la valeur de la première FI.

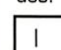
Quatre offsets sont programmables et mémorisables pour chaque entrée A et B. Les mémorisations sont permanentes car écrites en mémoire EEPROM du microcontrôleur.

La fonction offset est rarement disponible sur les appareils classiques offerts sur le marché.



C'est la fonction PERIODEMETRE

* Les périodes sont mesurées en 1/10 de µs
* La mesure se fait par l'entrée A, pour des fréquences au-dessus de 50 Hz et de niveau indiqué ci-dessus, ou par une entrée annexe C, pour des périodes allant jusque 10s. Cette entrée C est à niveaux TTL et liaison directe.
* Deux modes sont disponibles :
- Mesure d'une période unique
- Mesure moyenne sur 10 périodes.



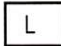
C'est la fonction IMPULSIOMETRE

* Mesure des impulsions positives ou négatives.
* Mesure de 1/10 de µs jusque 10s
* Deux modes sont disponibles :
- Mesure d'une impulsion simple
- Mesure moyenne sur 10 impulsions.



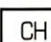
C'est la fonction CAPACIMETRE

* Mesure des capacités de 1/10 pF à plusieurs milliers de µF
* Deux gammes sont prévues :
- Mesure en 1/10 de pF
- Mesure en 1/10 de nF
* Précision de 4 chiffres significatifs donc supérieure à 10-3.
* Commande de mise à zéro de l'affichage permettant de faire l'offset de la capacité résiduelle.



C'est la fonction INDUCTANCEMETRE

* Mesure directe des inductances de 20 nH à plus de 100 mH.
* Résolution de 20 nH
* Précision de 4 chiffres significatifs donc supérieure à 10-3.
* Tarage manuel du zéro.
* Affichage en clair de la valeur et de l'unité (µH)



C'est la fonction TIMER

* Modes COMPTEUR et DECOMPTEUR
* Affichage en hh:mm:ss
* En mode COMPTAGE, le fonctionnement est identique à celui d'une horloge, avec passage automatique de 23:59:59 à 00:00:00.

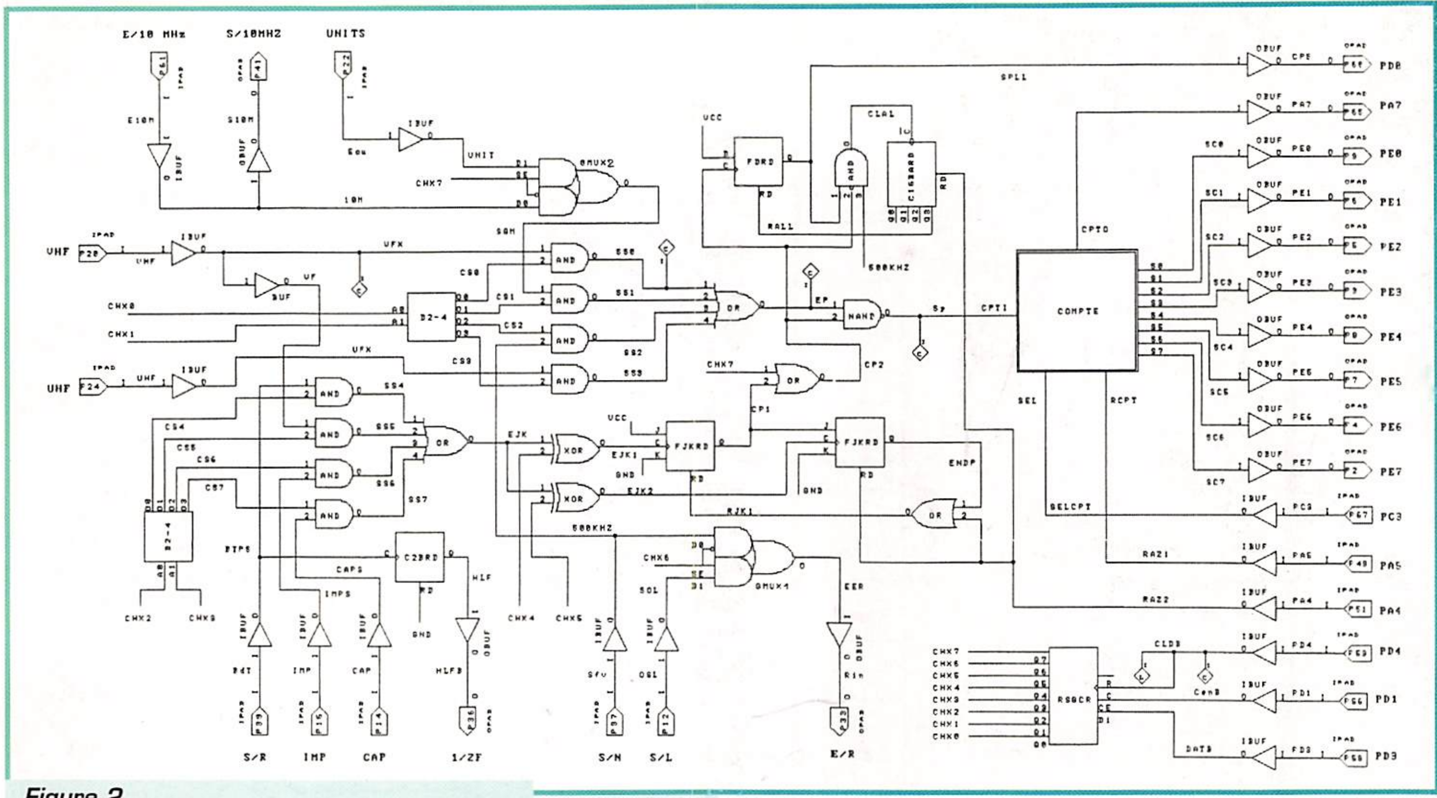
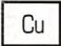


Figure 2
Structure interne du 2064 LCA XILING.

Programmation très facile de l'heure de départ et lancement à l'instant désiré.

* En mode DECOMPTAGE

- Programmation très facile du temps de départ.
- Lancement à volonté du décomptage, avec activation d'une commande opto-couplée de charge avec triac 6A/400V.
- Alarme buzzer et coupure de la charge en fin de décomptage.
- Relancement à volonté du décomptage sans perte de programmation.



C'est la fonction COMPTEUR d'UNITES

* Accessible sur entrée annexe à niveaux TTL et liaison directe.

* Comptage à concurrence de 99 999 999 du continu à 50 MHz

* Commandes de RAZ et de départ de la fonction.

II. Etude du schéma

Observons tout d'abord la Figure 1 qui nous montre le coeur du TFX4. IC1 est le microcontrôleur 68HC711E9FN, c'est-à-dire de la famille HC11 de MOTOROLA, intégrant une EPROM de 12 Ko destinée à contenir le programme de fonctionnement. Ainsi le µC peut fonctionner en "single chip", sans circuits annexes. Pour ce mode il faut MODA=0 et MODB=1. Le reset est du type RC. Un quartz de 10 MHz cadence le travail. Tous les ports du µC sont utilisés :

- le port B assure l'affichage
- le port E lit le résultat du comptage
- le port C sert à commuter les circuits extérieurs
- le port A gère le clavier et commande IC2
- le port D supporte le SPI (communication sur 2 ou 3 fils avec les périphériques) et complète la liaison avec IC2.

IC2 est un circuit programmable de XILINK : en l'occurence le tout petit d'une grande famille, un LCA

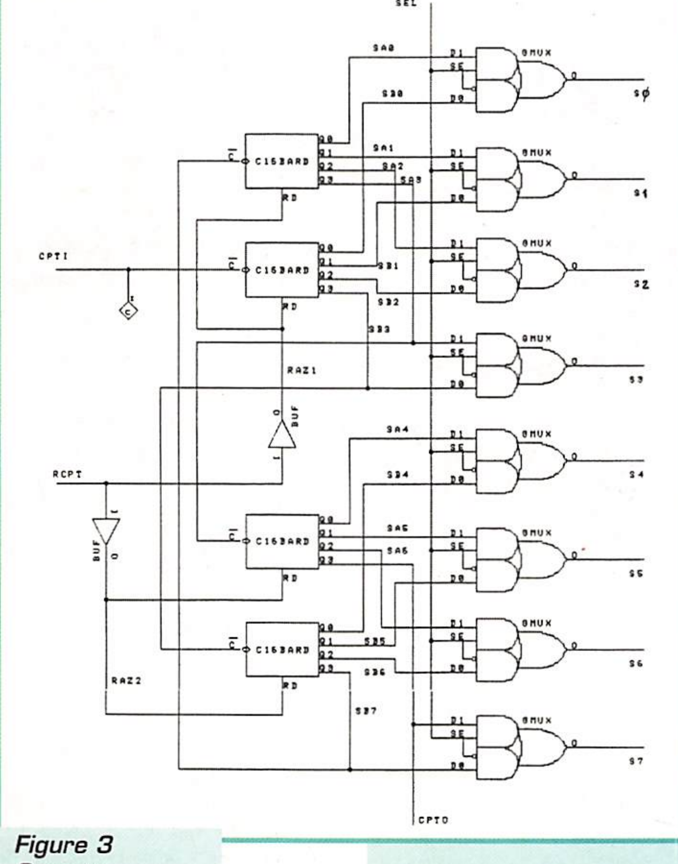


Figure 3
Compte.

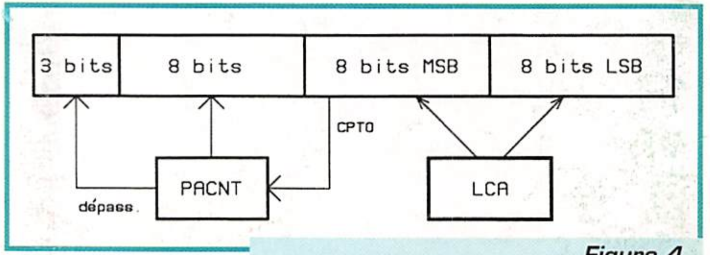


Figure 4
Résultat binaire du comptage.

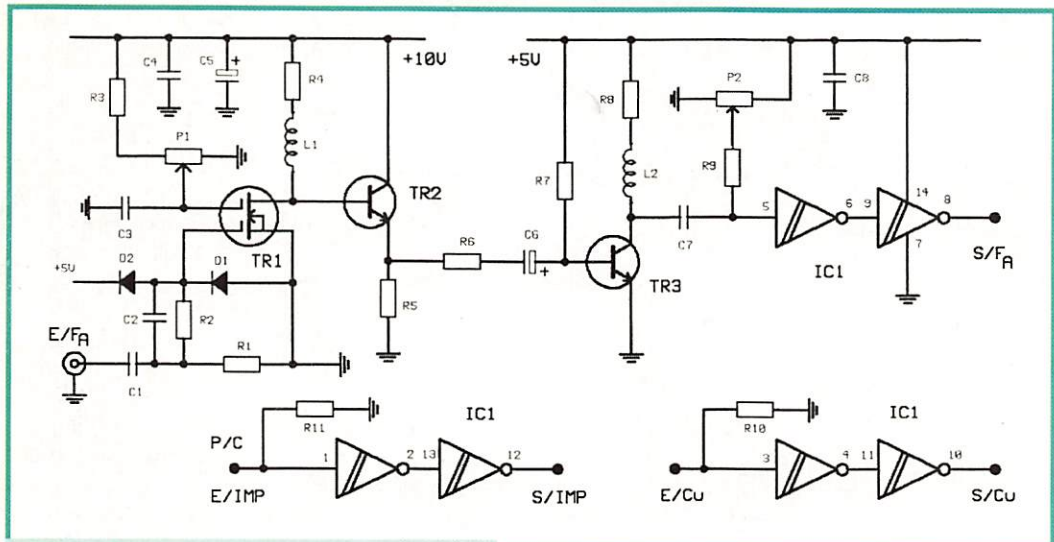


Figure 5
Schéma des entrées F/A, IMP, Cun.

de type XC2064. Un tel circuit permet de réaliser N'IMPORTE QUELLE CONFIGURATION LOGIQUE : portes en tous genres, basculeurs, compteurs, (dé)multiplexeurs... Le 2064 comporte pour cela 64 blocs logiques programmables à volonté et 58 entrées/sorties configurables. Par ailleurs, le LCA se comporte comme une RAM : Vierge à la mise sous tension, il faut lui envoyer un fichier de configuration pour assurer la mise en oeuvre du schéma logique prévu. Ce fichier est ici transmis par le µC dès l'instant de la mise sous tension, à l'aide des lignes PD3 et PD4. Dès lors, le schéma logique illustré par les Figures 2 et 3 est implanté dans le 2064. Etudions-le rapidement.

Le bloc COMPTE est un compteur 16 bits constitué de 4 compteurs élémentaires C16BARD de 4 bits. Voir Figure 3. L'entrée de comptage est CPT1, la RAZ, RCPT. Le µC ne pouvant lire que des mots de 8 bits, un jeu de 8 multiplexeurs GMUX permet de lire, soit les 8 LSB (sel=0) soit les 8 MSB (sel=1). Les sorties S0 à S7 sont connectées au port E du µC. Un compteur 16 bits a une capacité de 65 536. C'est tout à fait insuffisant pour l'affichage à 8 chiffres prévus, ce qui exige de compter jusque 99 999 999. Le MSB final du compteur 16 bits est donc sorti en CPT0 et appliqué à l'entrée PA7 du µC, soit donc à l'accumulateur d'impulsions dont le fonctionnement est automatique lorsqu'il est activé. (registre PACNT). Ce registre est à 8 bits, donc peut compter 256 dépassements et permet d'atteindre 256 x 65 536 = 16 777 216 ce qui est encore trop peu. Mais lorsque PACNT passe lui aussi en dépassement (de 255 à 0) il déclenche une interruption, ce qui permet de compter les-dits dépassements. Notons qu'il suffira de 6 pour aller à la valeur escomptée. Le résultat complet du comptage s'établit donc comme le montre la Fig. 4. Il s'agit d'un nombre à 27 bits. Ce nombre binaire est converti en décimal par le µC, puis en ASCII pour être envoyé à l'afficheur. Une virgule est ajoutée selon la fonction et la gamme de travail.

La puissante association µC/LCA permet d'assurer :
- Une très grande vitesse de comptage, en fait celle du LCA qui est au minimum de 50 MHz mais peut atteindre les 100 MHz.
- Une parfaite précision, le µC n'intervenant qu'au niveau des MSB, donc à faible cadence et pas du tout sur la durée de la fenêtre de comptage, uniquement définie par le TCXO et le LCA.

Revenons à la Figure 2. La NAND centrale est la PORTE de comptage. EP reçoit les signaux à compter, CP les commandes d'ouverture/fermeture. Un multiplexeur (4 AND + 1 OR) choisit le signal à compter : UHF, VHF, 10 MHz ou 500 kHz, en fonction des niveaux CHX0/CHX1. Un multiplexeur identique choisit la nature du signal de commande de porte : S/R,IMP,CAP ou VHF, en fonction des niveaux CHX2 et CHX3. La commande de porte elle-même est assurée par les bascules FJKSRD et FJKRD, elles-mêmes actionnées, à travers les portes XOR1/XOR2, fonctionnant ou non en inverseurs selon l'état des lignes CHX4 et CHX5.

Les différents niveaux de commutation CHX0 à CHX7 sont fournis par un registre à décalage RS8CR, sous contrôle du SPI du µC, ce dernier assurant également le reset général du LCA (PA6), le reset partiel (PA5), le reset porte (PA4), la commutation des sorties de comptage (PC3). Le µC fournit aussi le 10 MHz du LCA, pour assurer les mesures en µs.

Pour les mesures de fréquence, de temps et d'inductances, il est fait usage d'un TCXO de 26 MHz servant de base de temps. La division de fréquence est entièrement gérée par IC3, un MC145170P de MOTOROLA qui remplace à lui seul une bonne dizaine de circuits TTL classiques. Le 145170P est programmé sur le facteur choisi par le SPI du µC. Nous obtenons ainsi, avec une extrême facilité, tous les rapports de division qui nous sont nécessaires. Le 145170P contient 2 diviseurs distincts que nous cascadons. (sauf INDUCT) :
- Diviseur N : L'entrée reçoit le 26 MHz, la sortie Fv correspond à S/N de la Figure 2.
- Diviseur R : L'entrée OSCin est en principe reliée à S/N, la sortie reliée à S/R du LCA.

Dans la fonction inductancemètre, les deux diviseurs sont séparés par GMUX1 commandé par CHX6.

Pour terminer cette brève analyse, remarquer GMUX2 qui aiguille soit le 10 MHz soit l'entrée Cu vers l'entrée de porte. Enfin, à sa droite, le circuit de sortie de la commande de porte envoyant ce signal au µC, ce qui permettra à ce dernier de coordonner le fonctionnement : lecture du résultat sur PE, calculs, affichage, resets et relancement.

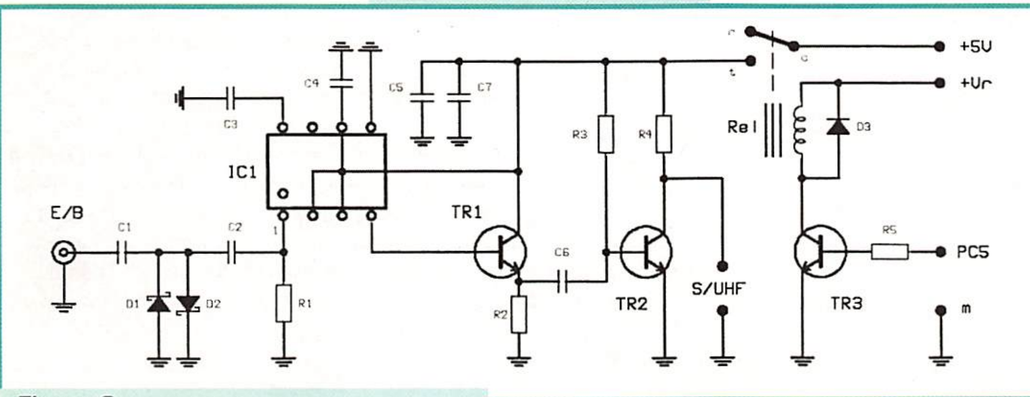


Figure 6
Schéma de l'entrée UHF.

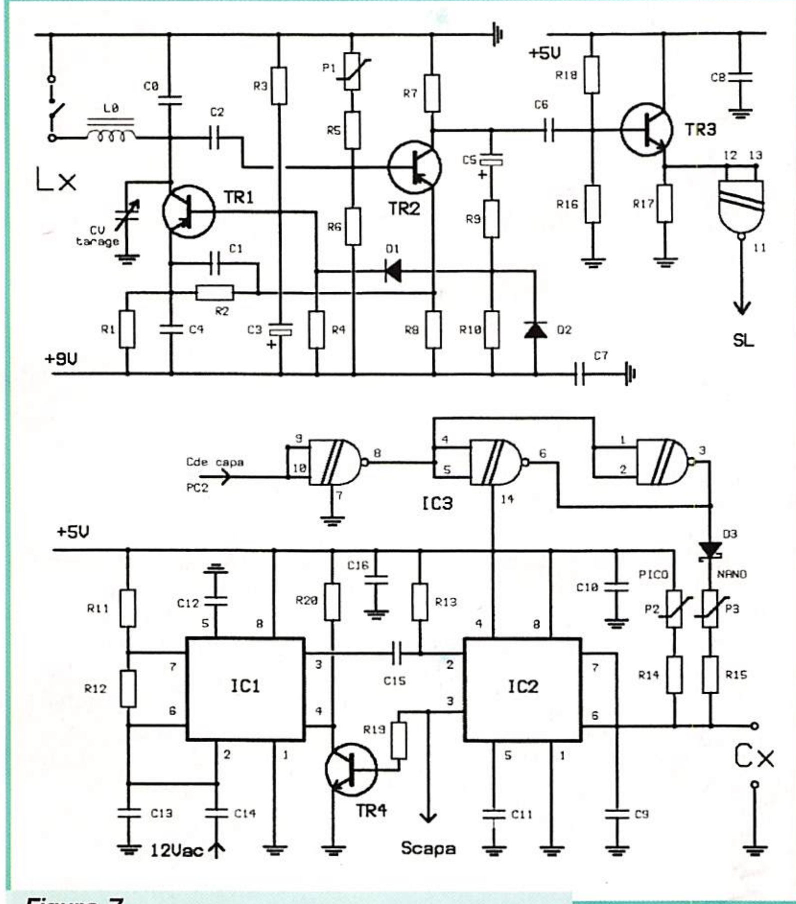


Figure 7
Schéma inductancemètre et capacimètre.

NB. La place lui étant limitée dans ces pages, l'auteur pourra fournir directement une étude bien plus détaillée du fonctionnement général du TFX4 et de son utilisation.

Autour de la partie essentielle que nous venons d'étudier, quelques circuits périphériques sont nécessaires pour assurer l'interface avec l'extérieur et les diverses fonctions.

1. Entrées du fréquencemètre.

Figure 5. Ce sont les circuits de l'entrée A des signaux BF et HF. Le BF981 procure une impédance d'entrée de 1 MΩ. Il est protégé par D1 et D2. Son gain est ajustable par P1. Sortie par T2 en collecteur commun, puis par T3 amplifiant de manière à obtenir le niveau nécessaire au déclenchement correct du trigger rapide 74AC14. Les autres inverseurs du 74AC14 sont utilisés par les entrées "IMP" et "Cu" qui sont donc à niveaux logiques. (0/+5V)

Figure 6. Entrée B des signaux VHF/UHF. Un diviseur FUJITSU de type MB510 divise par 128 des signaux allant de 10 à 3000 MHz. T1 en collecteur commun adapte l'impédance du MB510 et T2 amplifie pour une attaque du LCA à bon niveau. Un relais 1RT permet de n'alimenter le MB510 que lorsqu'il est utile.

2. Circuits de fonctions.

Figure 7. En haut, les circuits de l'inductancemètre. Nous avons repris le montage ITT déjà utilisé dans le TFX3 : Un oscillateur LC (10 µH/10nF) constitué de T1 et T2 oscille à 500 kHz. Cet oscillateur remarquable, à niveau stabilisé par une commande automatique de la polarisation de T1, descend sans problème à 5 kHz si l'inductance passe à 100 mH.

L'inductance inconnue Lx est est série avec L0. Le système logique est commuté en RATIOMETRE : Il mesure le rapport de variation de la fréquence de l'oscillateur, soit donc R = 500 kHz / Fx. Ce rapport obtenu par la mesure, le µC calcule Fx par la formule Fx = 10 R2 - 10, puis il affiche le résultat en µH. Aucune commutation de gamme, résolution de 20 nH, affichage en clair ! Pas mal, n'est-ce pas !

Le transistor T3 et la porte trigger assurent la liaison avec le LCA. Le 500 kHz de référence est dérivé du TCXO, le diviseur N étant calé sur 52, tandis que la sortie SL de la Fig. 7 est divisée par 1000, à l'aide du diviseur R, ceci afin de satisfaire aux exigences de la mesure.

En bas, nous trouvons les circuits du capacimètre. IC2 est un 7555 monté en monostable et déclenché par IC1, un autre 7555. IC2 fournit une impulsion dont la durée est proportionnelle à la valeur de Cx. La partie logique LCA est commutée en impulsiomètre, avec affichage en clair de la valeur de la capa. Deux gammes sont prévues : "pF" et "nF", avec résolution maxi de 0.1 pF ou 0.1 nF.

3. ALIMENTATION et annexes.

Voir Figure 8. L'alimentation est normalement assurée par le secteur, via un transfo 2x12V, redressement et filtrage. Un LM317 régule à 10V pour le TCXO, les circuits de l'entrée A. Un 7805 fournit le 5V de la partie logique. Rien de très original, sinon la possibilité d'alimenter en 12V continus, pour usage de terrain.

Sur le même circuit imprimé, nous trouvons aussi une interface de puissance à optocoupleur permettant la commande d'une charge externe par triac. Cette fonction est disponible en TIMER décompteur. Le TFX4 peut ainsi servir à l'insolation de circuits imprimés, de films... Un buzzer est ajouté pour signaler la fin du décompte. Un complément non négligeable.

Figure 8
Schéma alimentation du TFX4, alarme buzzer et commande de charge.

A suivre...

Francis THOBOIS

PROMOTION

SPECIAL HAUTES-FREQUENCES

SIX APPAREILS EN UN



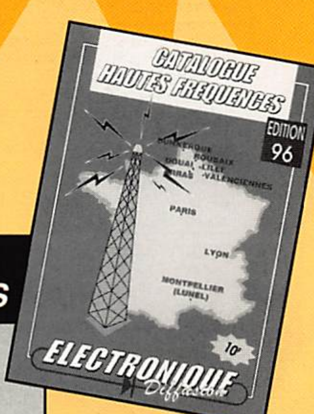
APPAREIL DE MESURE NUMÉRIQUE 3 GHz

Conçu à base de microcontrôleur et de circuits programmables, avec affichage intelligent à cristaux liquides - Equipé d'une fonction "Offset" très riche en possibilités, permettant de connaître la fréquence d'accord d'un récepteur tout en mesurant la fréquence de son oscillateur local - Dimensions : 240 x 80 x 180 mm - Cet appareil est à la fois un fréquencemètre 3 GHz, un impulsiomètre, un capacimètre, un inductancemètre, un timer-chronomètre, et un compteur d'unités.

Version en kit comprenant l'ensemble des composants, circuit imprimé + coffret percés et sérigraphiés : .... 1980,00 F TTC

Version Montée : .... 2980,00 F TTC

Toutes les pièces peuvent être fournies séparément. Nous consulter !



CATALOGUE HAUTES FRÉQUENCES

Tous les composants et produits spéciaux Hautes-fréquences.

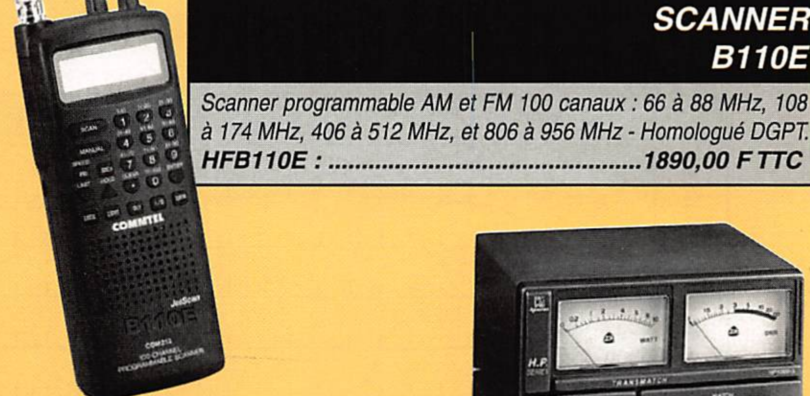
DVCATHF : .... 10,00 F TTC



ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR PORTABLE MINIATURE

Emetteur-récepteur portable miniature - Utilisation libre (sans licence) sur les fréquences 433,050 à 434,790 MHz - La bande UHF permet de communiquer parfaitement en milieu urbain et à l'intérieur des bâtiments - Equipé d'une fonction verrouillage clavier, d'une prise alimentation extérieure, d'une sonnerie d'appel (Bell), de 20 mémoires, d'un canal d'appel programmable, d'un bip de fin d'émission, d'un mode simplex ou semi-duplex, d'un mode d'affichage canal, d'une recherche automatique (Scan) - Alimentation par 3 piles LR6 - Dimensions: 100 x 55 x 28 mm - Poids : 120 g - Homologué DGPT.

HFDJS41 : .... 1190,00 F TTC



SCANNER B110E

Scanner programmable AM et FM 100 canaux : 66 à 88 MHz, 108 à 174 MHz, 406 à 512 MHz, et 806 à 956 MHz - Homologué DGPT.

HFB110E : .... 1890,00 F TTC

ROTOR D'ANTENNE TÉLÉCOMMANDÉ

Rotor d'antenne automatique à télécommande - Rotation de 360° avec arrêt en 65 secondes - Résistance au vent : 220 kg Charge maxi : 45 kg.

ANT127 : .... 390,00 F TTC

TOSMÈTRE - WATTMÈTRE MATCHER

Tosmètre / Wattmètre / Matcher - Fréquences : 26 à 28 MHz Impédance 50 Ohms - Puissance : 1 / 10 / 100 / 1000 W - Précision Tosmètre : +/- 5 % - Précision Wattmètre : +/- 10 % Dimensions : 260 x 190 x 110 mm.

HFCBHP1000 : .... 350,00 F TTC

ELECTRONIQUE Diffusion — 9 MAGASINS AU SERVICE DU GRAND PUBLIC ET DU PROFESSIONNEL

ROUBAIX (siège social)	15, rue de Rome	59100 ROUBAIX	Tél : 03.20.70.23.42	Fax : 03.20.70.38.46	EXPEDITIONS
LILLE	234, rue des Postes	59000 LILLE	Tél : 03.20.30.97.96	Fax : 03.20.30.98.37	
DUNKERQUE	19, rue du Dr. Lemaire	59140 DUNKERQUE	Tél : 03.28.66.60.90	Fax : 03.28.59.27.63	EXPEDITIONS
DOUAI	16, rue de la Croix d'Or	59500 DOUAI	Tél : 03.27.87.70.71	Fax : 03.27.87.70.71	
VALENCIENNES	39, Av. de St. Amand	59300 VALENCIENNES	Tél : 03.27.30.97.71	Fax : 03.27.30.97.71	
ARRAS	50, Av. Lobbedez	62000 ARRAS	Tél : 03.21.71.18.81	Fax : 03.21.71.18.81	EXPEDITIONS
PARIS (Malakoff)	43, rue Victor Hugo	92240 MALAKOFF	Tél : 01.46.57.68.33	Fax : 01.46.57.27.40	EXPEDITIONS
LYON	45, rue Maryse Bastié	69008 LYON	Tél : 04.78.76.90.91	Fax : 04.78.00.37.99	EXPEDITIONS
LUNEL	155, Bd. Louis Blanc	34400 LUNEL	Tél : 04.67.83.26.90	Fax : 04.67.71.62.33	EXPEDITIONS

ELECTRONIQUE DIFFUSION - S.A. au capital de 1 500 000 F - R.C. ROUBAIX 90 B 486 - S.F. 302 078 126 00018

DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES - PHOTOS NON CONTRACTUELLES

À COMPTER DU 01 JUILLET 96 LES PETITES ANNONCES DEVRONT ÊTRE ACCOMPAGNÉES DE 2 TIMBRES À 3 FRANCS

EMISSION/RECEPTION

Vends récepteur Yaesu FRG 100 + option FM en parfait état : 4500 F. F5BPN, tél. 03.20.80.07.48.

Vends E/R ANGRC9 + DY88 cordons alimentation, 2 micros, 3 casques, cordons divers, antenne filaire, haut-parleur, manip, sac transport : 1500 F. Tél. 48.36.40.09 HR (dépt. 93).

Vends Provence avec relais coax : 700 F. Ampli linéaire Corse 80 W, 160 W PEP : 600 F. Aliment. mobile TR4 6AUE : 400 F pour collectionneur RX National 5886, 8 tiroirs 100 kHz, 30 MHz, prix à débattre. Tél. 02.47.57.39.47.

Vends FT990 : 13 000 F. Vends également FT 790 RII UHF, tous modes : 4000 F. Les deux émetteurs sont dans un état irréprochable. Tél. 03.21.64.05.18.

Vends TX 2950 turbo, tbe, RCI hp 1000, prix à débattre. Tél. 04.90.32.16.87.

Vends TX/RX TS 140S Kenwood, jamais servi émission, 0/34 MHz + MC 43 S : 7400 F. Vends 2 alim. 20/22 A : 550 F pièce. Vends chambre d'écho EC 990 : 250 F. Vends Cobra 148 GTL, AM, BLU, tbe : 750 F. Le tout vendu cause arrêt définitif. Tél. 63.36.94.21 HR.

Vends PK 232 MBX + PC Pakratt 2 + Macratt + manuels, valeur 5200 F, cédé à 2800 F, soit 2400 F d'économie. Tél. 02.31.80.68.28 (Ludovic).

A saisir pilote FM RCV TEX20NV : 4000 F. Pilote FM 20 W 220/12 V : 3000 F. Les deux : 5000 F. Ant. dipôle FM - coupleurs FM Yagi 400/470 MHz - mât vidéo 21 m - paraboles 23/26 dB - 1500 MHz Alcatel. Tél. 05.65.67.39.48 après 19 h.

Vends Yaesu portatif bi-bande FT 51R, comme neuf, réception large, 2 batteries, chargeur rapide, micro HP avec affichage, kit voiture, emballage et doc. d'origine : 5300 F (prix neuf = 6900 F). Tél. 01.47.54.69.48 le soir. Possibilité échange contre TS50, TR751E.

Vends multimode UHF FT 790R + ampli 30 W, le tout : 2000 F + port. Tél. 82.21.79.67.

Vends Kenwood IS 850 SAT + HP SP31 : 12 000 F. PK 232HBX + logiciel : 2500 F. Tél. 59.47.43.64 ou 59.47.34.40 Jean-Marie, dépt. 64.

Vends ICOM 7000 récepteur 25 MHz à 1,3 GHz, AM, FM, USB, télécommande infrarouge : 7000 F. Tél. 80.65.28.70.

Vends base Galaxy Saturn turbo 26-32 MHz, 80 W AM, FM, 150 W BLU révisée par Dirler "facture", très bon état + micro Adonis AM 608 neuf : 4000 F. Tél. 64.21.11.53, répondeur.

Vends portable TH28F + accus sup. + antenne télescopique : 1800 F. RCI 2950 bon état : 1200 F. Tél. 43.30.70.22, dépt. 93.

Vends pour réception 10 GHZ en ATV tête spéciale avec OL à 9300 MHz, sortie de 1150 MHz à 1200 MHz, alim. 12 V par le câble, entrée cornet : 480 F. Entrée SMA : 650 F. Tél. 04.73.86.29.19.

Vends IC 706 : 9000 F. Amplis VHF Daiwa LA 2090, 90 W neuf : 1600 F, alimentation Alinco DM 130 : 1000 F. Tél. 92.83.67.77.

Vends Yaesu FT 890AT + filtre SSB + micro, état neuf, valeur 13 000, cédé à 9000 F. Tél. 89.68.09.61 après 19 h.

Vends TS140 KWD 1 an, peu servi + emballage d'origine : 5500 F à débattre. Alim. Alinco DM120 (20-25 A) : 550 F à déb. + boîte accord manuelle Vectronic VC6+9300M peu servi : 650 F + MC 80 KWD : 400 F. Mantau UA5 verticale : 300 F + discone + interf. SSTV + fax + RTTY : 100 F. TX/RX + P75 Intel : 350 F + moniteur SVGA 14" : 800 F. Tél. 34.70.06.72 ou laisser message.

Vends RX/TX Sommerkamp FR200B, FL100B : 900 F. Filtre CW Heathkit : 350 F. RX SB 303 Heathkit petit PB de VFO mais FB pour SWL : 500 F. Bloc PA de transceiver, BLU Collins 618I2 : 750 F. Tél. 61.78.33.90.

Vends ampli lin. UHF BEKO HLV 120 : 1900 F et HLV 75 : 1200 F. Cont. packet PK96 : 1600 F et PK 12 : 850 F. Ant. vert. déca 40 m à 10 m 6B DX Eagle GAP : 1600 F. Vert. 10 B 80 m à 2 m MFJ 1798 : 1980 F. Wattmètre Bird mod. 43 + bouch. 100 D : 1650 F. Conv. pour FT 767, 2 m : 1650 F, 70 cm : 2150 F, 6 m : 1350 F. Ecrire à Albert Orcioli, Route de la Gardure, 13320 Bouc Bel Air.

Vends portable Belcom LS20 XE complet avec alim. + casque vox : 800 F. Vends portable 144 ICOM IC 2 SET avec chargeur rapide BC 72 + pack batteries FNB 10, 7,2 V : 1800 F. Vends antenne beam 5 él. tet 10, 15, 20 m, petite remise en état : 1400 F. Tél. 20.95.07.83 le soir après 20 h.

Vends ligne complète Kenwood TS 850 SAT + SP31 + PS31 + MC85 + interface CW, fax, SSTV : 13 000 F le tout. Tél/fax. 02.99.82.37.35 ou 08.34.08.49 urgent.

Vends Alinco DJ160 portable TX/RX 134-174 MHz + micro bon état, facture : 1000 F. Tél. 61.51.31.17.

Vends E/R Kenwood TR 751E, tous modes 144-146, tbe. Tél. le soir à partir de 20h30 au 07.57.35.35, dépt. 03.

Vends TH28E Kenwood : 1600 F + recherche TS50 + AT50. Tél. 24.37.59.22 Arnaud.

Vends Kenwood 450 SAT, équipé 27 MHz, état neuf (07/95), tél. 65.35.92.21 HR (dépt. 46).

Vend Lincoln 26/30 MHz : 1800 F. E/R VHF 110/174 MHz avec 2 Pakrett 12 V : 1250 F. Alim. Alinco 22 A : 950 F. Kenwood TS 50 E/R 100 W, 100 kHz/30 MHz : 6000 F. Portable 40 cx, 27 MHz, 5 W, piles/secteur : 500 F. Le tout comme neuf, emb. d'origine. Tél. 56.42.13.77, rép. si absent.

Vends scanner Kenwood R21 100 kHz à 950 MHz, AM, FMW, FMN, 100 mémoires, super état + HP, cédé à 2800 F. Tél. 78.84.49.60.

Vends scanner 60-512 MHz AM, FM, 50 mémoires, portable, dans emb. neuf, cédé à 1000 F. Tél. 78.84.49.60.

Vends Kenwood TM732E bi-bandes VHF, UHF 50 W - 35 W, révisé : 3200 F. Tél. 74.60.80.83 après 19 h, dépt. 01.

Vends Yaesu FRG 9600, récepteur VHF/UHF 60 MHz à 1300 MHz, multimode, option convertisseur Kuranishi FC 1300, état neuf, dans emb. d'origine : 2690 F. Vends FRG-100, récepteur HF 50 kHz à 30 MHz, multimode, option filtre CW 250 Hz et module FM, état neuf, dans emb. d'origine : 2690 F. Tél. 0041 22.757.60.35 (Genève) répondeur ou soir.

Vends un TM251A de chez Kenwood, acheté aux USA cet été (juillet 96). Le TM251 est un TX mobile VHF de 50 W avec la réception sur 430. Toutes les options sont installées : TX 144:148 MHz, RX 118 à 174 MHz (commute automatiquement en AM de 118 à 136 MHz, RX 300 à 470 MHz, livré avec micro Kenwood 16 touches (DTMF, touches de fct...), il possède 41 mémoires mais j'ai installé l'option ME-1, 200 mémoires. Possiblité d'activer un "perroquet" qui numérise la modulation et retransmet automatiquement en simplex (16 secondes maxi). But : vous réglez votre squelch juste au-dessus du bruit, ainsi toute station qui ouvrira votre squelch sera retransmise sur la même fréquence avec votre station principale. Une fois en mobile ou portable, vous pourrez profiter du dégagement de votre station principale et contacter des OM que vous ne soupçonnez pas en direct... Très utile également pour tester la couverture de sa station... Une fonction "cross" vous permet de valider la fonction transpondeur. Ex. : vous souhaitez retransmettre des signaux du 430 au 144... Page vocale (fonction répondeur vocal avec DTMF) mémorise 16 secondes ou 2 fois 8 secondes. Ce poste est neuf, jamais utilisé en mobile, vendu 2500 F (prix 2990 F = 200 F pour le module mémoire + 400 F pour le micro DTMF + 900 F pour le kit "perroquet" et page vocale). Raison de la vente : achat du TM733 ou étudie proposition d'échange plus QSJ. Tél. 37.36.70.70.

Vends scanner portable BJ 200 AM, FM, fréquence prioritaire, 2 antennes : 1500 F à ddébattre. Tél. 38.80.42.33.

Vends FT77 100 W, bandes 11 m et 45 m + alim. FP 700 + micro : 3500 F. Discone Comet inox, valeur 890 F, vendu : 400 F. Piles R6 et R20 Ni-Cd. Tél. 64.34.79.20 dépt. 77.

Vends bi-bande portable Kenwood TH 79E, couverture de 118 à 174 MHz, 300 à 400 MHz, 410 à 470 MHz, 800 à 1000 MHz, récpetion AM et FM 5 W sous 9 V, pack batterie PB 32, appareil peu ervi, en état neuf avec emb. d'origine, antenne souple et chargeur, valeur 4500 F, vendu : 3500 F + port. Tél. 53.66.99.86 week-end.

Vends RX Kenwood RZ1 100 kHz - 905 MHz, AM, FMW, FMN, 100 mémoires + HP, état neuf, achat en 1995, livré complet : 2800 F. Tél. 78.84.49.60.

Vends scanner portable 60-512 MHz AM, FM, 50 mémoires, état neuf, emballage + facture, cause changement matériel, cédé à : 1000 F. Tél. 78.84.49.60.

Vends AOR 3030 tous modes, doc. + emb. d'origine, tbe : 4000 F. Scanner AOR 8000, tous modes, équipé RS 232 séparée optoélectronics CX12, bon état + doc. : 3500 F ou 3000 F sans l'interface. Tél. 07.39.20.86 ou 61.57.07.89, dépt. 31.

Vends Yaesu FT77 100 W avec la bande 11 m et 45 m + alim. 20 A FP 700 + micro : 3500 F. Vends piles Saft Ni-Cd R6-R20, antenne discone Comet de 25 à 1300 MHz inox, valeur 890 F, vendu : 400 F. Tél. 64.34.79.20 dépt. 77.

Vends TX VHF FT 208 avec micro sans batterie, idéal pour le packet : 800 F + port à débattre. Tél. 30.60.93.84 dépt. 78.

Vends FT101 ZD Yaesu + 11 m + M41B8 : 3500 F. Tél. 08.76.05.15 le soir après 19 h.

Vends VFO ext. pour FT 707 : 1000 F + port. Tél. 05.65.59.16.75 HR.

Vends portable CB Euro CB Pro 550, état neuf (40 cx AM/FM) modifiable 120 cx, prix neuf : 1290 F, cédé : 800 F (facture fournie). Recherche chargeur de table pour Kenwood TK28E (accus 7,2 V). Recherche aérien UHF (438,5). Contacter Gaël au 02.40.49.44.97 (dépt. 44).

Vends TX portable Motorola MX3000 UHF, 430-435 MHz, 40 cx avec accus et chargeur, idéal pour loisirs, surveillance : 1600 F. Vends ampli FM à transistors pour radio locale 300 W : 3000 F. Contacter Hervé au 01.46.30.43.37, dépt. 92.

Vends ligne Drake T4CX + R4C + AC4 + MS4 + filtre + tubes rech. : 4200 F. Vensd TR7A + PS7 + MS7 + NB + fan + tous les filtres + SP75 speech processor + micro Drake, ensemble superbe : 9000 F, à prendre sur place. Tél. 01.46.48.05.83 le soir.

Vends scanner YNP TERV MTV 8000 0 à 1300 MHz, neuf av. ant. : 2500 F. Vends mât triangulaire 5x3 au cage + moteur G400 RC + haubanage : 4000 F. Vends Président Lincoln av. platine 45 m, tbe + 2000 F. Tél. 25.04.94.74, Christian, dépt. 52.

Vends VHF-UHF tous modes + satellites Yaesu FT 726R, 15 W VHF, 15 W UHF, aliment. incorporée : 6000 F. Vends Yaesu FRG 9600 récepteur + console de commutation Kurananshi : 4000 F le tout. Tél. 21.44.71.39.

Vends RX Drake R8E avec HPNVA 88, casque Yaesu HY55, décodeur Ham-Com Electronica, balun spécial Palomar et Firtzel 1/6, l'ensemble : 7500 F port compris ou 7000 F sur place. Dipôle 10, 15, 20 avec petit rotor : 800 F. Tél. 02.31.98.48.93.

Vends ant. directive 2 él. alimentés 14/21/28 fabric. 6BED et rotor HAM IV, l'ensemble avec env. 20 m de câble et coax, à prendre sur place : 2500 F. Transceiver Icom IC 751AF et alim. ICPS15, décodeur Tono Théta 777 : 500 F. F5ZU, tél. 42.23.44.11 le soir, dépt. 13.

Vends Kenwood TS 690S, 0 à 60 MHz, 100 W : 9000 F. IC 706, neuf : 10 000 F. IC 225 mobile VHF : 1500 F. Scanner SX400 26-520 MHz : 2000 F. TH 22 : 1700 F. Tél. 30.92.77.75.

Vends RX AOR 3030 tous modes, 30 kHz à 30 MHz, peu servi, très bon état : 4500 F (neuf 7000 F). Tél. 01.43.52.75.67.

Vends RX Collins 51J3 (R388), RX Collins R392, RX R174 (GRR5), TX/RX TRC 382, TRC 383, AN/PRC47, AN/GRC7, ampli AM 66 + alimentation secteur. M. Journet, 63, allée des Gémeaux, 93600 Aulnay sous Bois, tél. 01.48.68.73.98.

Vends radiotéléphone Lisa 2841 complet + chargeur : 1000 F. ATR 4002 : 500 F. Récepteur double AM, CW, BLU TRC 1800X2, TRC2105X2, synthé X2 0 à 100 MHz Thomson CSF : 1500 F. Caméra pro vidéo couleur + viseur Réflex + zoom 1,8/12 à 75 mm + chargeur + valise alu : 1000 F. Ordinateur IBM 286 DD 10 MHz, lect. 5"1/4, monit. couleur + imprimante : 1000 F. Analyseur de signaux télég. & data, type Trend 1A : 800 F. Voltm. effic. Férisol 10 kHz à 900 MHz + sonde : 600 F. Géné wob. GH300, 1 à 2 GHz + tiroir 2 à 4 GHz : 2000 F. Géné wob. HP 692A, 2 à 4 GHz : 1200 F. Géné wob. Alfred Electron. 500 MHz à 1 GHz : 800 F. Oscillo Schlumb. OCT 569A : 1000 F. Fréquencemètre Systron Counter 10/7 à tiroir oscillo 1292 : 600 F. Analyseur d'ondes HP 310A AM, LSB, USB : 800 F. Voltm. sélectif HP 3591A AM, LSB, USB + tiroir

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 3 FRANCS.

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.

Envoyez la grille, éventuellement accompagnée de votre règlement à :

SRC • Service PA • 31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

3594A : 1200 F. Géné W & G PS6, 6 kHz à 18,6 MHz : 800 F. Réceptr. W & G SPM6, AM, LSB, USB, CW, 6 kHz à 18,6 MHz : 1200 F. Amplis A.T.O.P. 2 à 4 GHz & 1 à 2 GHz pièce : 1000 F. Ampli A.T.O.P. Booton, 10 MHz à 500 MHz en 6 gammes : 1000 F. Géné SHF HP type 618C, 3,8 GHz à 7,6 GHz : 1000 F. Double alim. labo séparées, série, parall. 0-30 V/2 A, 0-60 V/1 A : 500 F. Beam 15 m type 153 BA, très peu servi : 1300 F. F6CLH, nomenclature.

Vends scanner portable AR-8000, état neuf, 500 kHz à 1900 MHz, tous modes, CW, AM, USB, LSB, NFM, WFM, 2 VFO, 1000 mémoires, 6 modes de balayage, analyseur de spectre, afficheur alphanumérique, S-mètre, chargeur batteries Cadni, pilotage par ordinateur, double antenne, notice en français : 3200 F. Tél. 44.64.97.39.

Vends FT990 neuf + micro MD1 + MH1 B8 : 11 000 F. Alim Alinco DM 130MVZ : 1000 F. Boîte de couplage Daïwa CNW419 : 1500 F. Tél. 43.05.74.12, bureau : 40.63.62.32.

Vends récepteur neuf Sony ICF SW 77 couverture mondiale 1,2-30 MHz AM en 12 bandes, tous modes + FM sous garantie, transformateur alim. + antenne active AN 1 fiches de fréquences : 2600 F. Tél. 02.47.54.00.76.

Vends RX scanner portable Alinco DJ-X1, 100 kHz à 1300 MHz, AM, FMN, FMW, 100 mémoires + acc. option, état neuf + notice, schéma, valeur 3300 F, cédé : 1700 F. Tél. 78.84.49.60.

Vends scanner AOR 2001 (AM, FM) + antenne discone (Diamond - D 130), fréqu. du scanner sans trou 25-550 MHz, vendu : 1500 F. Vends récepteur Yaesu FRG 100 + boîte de couplage + antenne filaire + HP mobile, l'ensemble vendu à 3500 F. Me contacter au 01.49.82.53.66, à partir de 19h30.

Vends sur Paris RX Grundig Satellit 700 + 3 blocs mémofile 2048 fréquences : 3200 F. Scanner Yupiteru MVT 6000 AM/NFM, 100 mémoires 25/1300 MHz : 1800 F. Scanner standard AX 700 avec analyseur de spectre : 3200 F. Machine à écrire électrique Smith-Corona C400 avec sa malette : 600 F. Tél. 01.42.04.09.91.

Vends ligne Kenwood TS850 SAT + micro MC60 avec 27 MHz + PS52 + SP31 : 13 500 F, tbe. Kenwood TM 241 comme neuf : 2500 F. Kenwood TH22E + micro comme neuf : 1300 F. PK 232MBX + Pactor comme neuf : 2800 F. Scanner Réalistic Pro 2006, 25 A, 1300 MHz comme neuf : 2000 F. Alim Alinco 32 A : 1000 F. Tél. 70.03.03.91, dépt. 03.

Vends FT 707 Sommerkamp, doc. français/anglais, micros table et main. Tél. 45.78.35.36 HR.

Vends RX Icom ICR 7100 tbe : 4800 F. Amp. lin. VHF 120 W Beko HLV 120 : 1900 F. HLV 75 : 200 F. Cont. Pack PK96 : 1600 F. Ant. vert. déca 40 m à 10 m, 6B, DX Eagle GAP : 1600 F. Ant. vert. 10 B, 80 m à 2 m MFJ 1798 : 1800 F. Wattm. Bird 43 + bouchon 100D : 1480 F. Conv. pour FT 767, 2 m : 1600 F, 70 cm : 1900 F, 6 m : 1600 F. Ecrire à Albert Orcioli, Route de la Gardure, 13320 Bouc Bel Air.

Vends scanner ICF Pro 80 : 700 F + Yaesu FRG 9600, état neuf : 3500 F. Icom IC-R71E + télécommande : 4000 F. Transceiver Alinco 136_&è' mhZ DJ180T : 1000 F. Transceiver 26-30 MHz Ranger AR, tous modes : 1500 F. Tél. 60.21.15.12 (dépt. 77).

Vends émetteur/récepteur VHF TR AP 16 (ABCD) de 100 à 157 MHz piloté par quartz + convertisseur marque Socrat TR 114 NLS 101, appareil à lampes + rechanges, état de fonctionnement + livret d'instruction et schéma avec alimentation 24 V TX RX pour OM confirmé : 1200 F. 2 transmatch (un Lemm, un Syncron) TR 1000, HP 1000 + matcher position 10, 100, 1000 W : 280 F chacun. Antenne fixe Scan King récept. longue distance en fibre de verre et acier inox L1, 10 m avec radians (neuve, acheté 530 F) : 450 F (Antenne scanner). Un FT 840 Yaesu 6 mois, encore sous garantie à options filtre, oscillo comp. livre de maintenance, mod. FM et micro MC 60 Kenwood, le tout fixe : 10 000 F. Tél. 01.60.83.34.99, Michel F15855.

Vends TS 690 SAT idem TS 450 SAT mais RX 30 KHz à 60 MHz, TX 50 MHz 20 W, appareil âgé de 2 ans, vendu avec tuner incorporé et filtre SSB, valeur neuf 16 000 F, vendu : 9500 F ou 8500 F sans tuner et sans filtre SSB. Tél. 04.94.57.99.23.

Vends Kenwood TM255E VHF tous modes, excellent état avec dossier de maintenance : 5200 F. Tél. 02.43.90.35.99 le matin de 9 h à 12 h.

Vends Kenwood R5000, matériel révisé par centre agréé : 4000 F + port, notice en français. Drouot, tél. 03.89.25.47.73.

Pour modification R9000 ICOM, réception TV norme française et augmentation du gain RX panoramique, tél. 45.09.12.83.

Militaire muté, vend Kenwood TS 850S + SP31 + AT 230 + MC43 + filtre 1,8 k SSB, le tout ayant peu servi : 10 000 F. Tél. FB1UNF, Vincent au 83.31.81.14 (tél., fax, rép.).

Echangerai scanner Commex avec facture HS VHF air, UHF contre RX portable UHF-VHF genre "Alinco" ou similaire. Tél. 42.28.02.57 Paris.

Vends TRX Alinco DR130E 5W-50W, 130 à 174 MHz, jamais servi en émission, nov. 95 (double emploi) : 2500 F. TRX TRVS 144, 2 fréquences de 1970 + alimentation fixe et mobile : 600 F en port dû. Tél. 27.66.95.19 après 18 h.

Vends RX Icom ICR 70, tbe : 3500 F. Discone intérieure : 450 F. Décodeur CW/RTTY, CWR 610E + moniteur : 1800 F. Magnétophone Uher 4400, réport stéréo : 1500 F, Uher 4000IC : 1200 F. Tél./fax : 03.88.38.07.00.

Vends matériel radio surplus. Tél. 40.34.96.54.

Vends récepteur OC Yaesu FRG 7700 + FRA 7700, bon état général : 3500 F. Tél. 01.42.64.46.53 ou 06.60.64.46.53, Lionel.

Vends TRX FDK multi 250, FM, BLU, CW, PA à révoir : 1200 F. Mobile FM 15 W 144-148 : 1200 F. Packet PK12 : 800 F. RX Kenwood QR666, 0 à 30 MHz : 1500 F. RX Yaesu FRG 7700 : 2500 F. Scanner 50 à 512 MHz : 1200 F. RX AME VLF : 1500 F. FC 102 + FAS 4 : 2500 F. RX FRG7, 0 à 30 MHz : 1600 F. Déca Icom 735F : 5500 F. Déca TS 450SAT, tbe : 7500 F. Tél. 06.09.01.25.89.

Vends transverter 144/50 MHz avec ampli 10 W, monté, réglé : 750 F. Copilote 150 MHz : 400 F. Tél. 56.05.65.66.

Vends interface DSP fax SSTV AFSK avec cordon RS 232 : 500 F Emetteur ATV 438, 5 17 W : 800 F. Ampli 2 W 1200 MHz : 200 F. Cavité 2,4 GHz prof. avec tube 2C39 : 600 F. M. Noël, tél. 01.43.39.39.88, fax 01.43.77.00.26.

Vends récepteur ondes courtes AM + BFO de 1,6 à 40 MHz AME, type 7G 1680 avec pièces, tubes de rechange et notice de réglage : 4000 F à débattre. Tél. 03.88.49.32.34 (semaine) ou 03.83.47.60.93 (week-end).

Vends TRX déca Yaesu FT 990 + MD1B8 + alim. 220 V + coupleur auto : 13 500 F. Ampli déca Kenwood TL-922 2 kW + jeu de tubes de rechange 3-500Z : 13 000 F + pièces détachées de FT 707 en 1 lot : 1000 F. Le tout état neuf dans emballage d'origine. Tél. 97.41.95.53 après 17 h.

Vends déca FT 101Z9 + 11 m, 220 V, : 3500 F. Platine 70 cm pour 767 GX, neuf : 1900 F. TR7 + PS7 + FAW, 0 à 30 MHz : 6900 F. Décodeur Telereader fax FRX 550 : 1300 F; VHF TH28E, 200 mémoires : 1800 F. Pocket VHF : 1100 F. Bi-bande TH79 : 2800 F. Bi-bande TH77 : 2200 F. Scanner 20 à 550 MHz, base : 2200 F. Coupleur AT230 : 1800 F. AT 290 : 1800 F. Tél. 01.30.98.96.44.

Vends récepteur scanner Icom R7000F, 25 MHz à 2 GHz, tous modes + HP IC-SP3, l'ensemble état neuf : 7500 F. Tél. 01.42.70.63.09.

Vends portable VHF Kenwood TH22-E + micro SMC 33 + cordon 12 V, matériel état neuf, facture + emballage : 1300 F. Scanner Realistic Pro 2006, 25 à 1300 MHz, état neuf, emballage : 2000 F. Tél. 04.70.03.03.91 ou 06.07.62.65.30.

Vends ICOM ICR71E neuf. Sony 825L miniature. Philips PS 425. Radio 2 K7 Panasonic, FT 600, tos-watt Zetagi A39 aig. croisées neuf, ant. active ARA Dressler 1500 ant. Scan King Super 0,5 à 1500 MHz, divers petits RX, 2 tél. sans fil, radio-réveils piles et secteur, oscillo Pro 5222, 2 bases de temps. Tél. 04.73.38.14.86 le soir.

Vends moitié prix du neuf VHF tous modes TR9130 Kenwood, VHF 50 W, FM Alinco DR130E, boîte 3 kW, déca MFJ 949, matériel à prendre sur place ou livraison Bretagne. Tél. 98.78.25.38, dépt. 29.

Vends ICOM 725 : 4500 F + AT 150 : 2600 F + NS 660 Daïwa : 1000 F. Matériel en parfait état ou l'ensemble : 7600 F, port compris. Tél. 05.65.34.56.07.

DIVERS

Vends mât d'antenne télescopique longueur total 7 m en aluminium, diamètre à la base 6 cm, au faite 4 cm, livré avec son berceau support au sol, sa pompe à air manuelle, piquets de fixation et haubans divers. L'ensemble 25 kg, parfait état : 1200 F port dû. Cavité VPX6 équipée d'une 2C39 100 W pour 1255 MCS ou 1296 après légère modification. Livrée avec plans et schémas de F1COW, équipées de fiches coaxiuales BNC : 350 F + 42 F de port. Tél. 01.04.02.32.36.

Vends interface fax-SSTV LX 1148 : 500 F. Vends ou échange PC386S à 20 MHz, DD 40 MO, RAM 4 MO, carte vidéo 1 MO + interface RTTY/SSTV, etc., prog. OM sans écran : 2000 F ou contre QRP HF ou VHF portable. Tél. 29.51.77.67, dépt. 88.

OM vends villa près de Perpignan, 4 faces, idéale pour RA, 2 pylônes + aériens, situation géographique excellente pour la radio. Pour tous renseignements, tél. 58.53.14.49.

Vends 3 magnétophones à bande : 1 Akaï AG635D, 1 Uher SG630 Logic, 1 Uher 4200 Report monitor stéréo + matériel Leica (boîtiers + objectifs). Tél. après 19 h : 49.28.27.33 prov. possibilité échange.

Vends télex Sagem TX 2000 : 600 F. Vends RX Collection OC AM, très rare, marine et radio fabriqué aux Sables d'Olonne, n° série 17 : 600 F, très bon état. Tél. 51.90.75.07 HR FA1BNI, dépt. 85.

Vends magnétoscope Hitachi VR64, tout à régler : 300 F. Livre Communiquer avec Amstrad 464-6128, fax, SSTV, RTTY : 100 F. Montages pratiques à transistors : 50 F. Pratique des transistors Pericone Ed. 65 : 100 F. Tél. 84.75.23.95 dépt. 70 le soir.

Vends relais VHF 144 MHz 15 W HF, origine Radiotel Pro avec hybrides + schémas + pupitre d'exploitation + alim. : 1000 F + TRX déca 5 W, 5 bandes 12 V + alim. ext. : 1000 F. Tél. 02.47.65.58.53.

Vends linéaire Yaesu FL2010 144 MHz, entrée 2 W, sortie 12 W, tbe : 600 F (éventuel pour le 290R). Linéaire Daïwa LA 2035R 144 MHz avec préampli 16 dB, entrée 1/5 W, sortie 35 W, tbe : 700 F. Alimentation réglabel 8 V-15 V avec deux galvas volts-Amps 7 A 10 A en pointes, protection contres les courts-circuits : 400 F. Tél. 32.55.00.34.

Vends CB Euro CB Clean Tone acheté 1800 F, vendu : 1000 F. Vends antenne active intérieure pour écouteur des ondes courtes : 700 F. Vends lot de magazines et bulletins pour radio-amateurs : 300 F. Valeur : 4000 F. Tél. 01.46.64.59.07 le midi ou répondeur.

Vends TX Galaxy Saturne parfait état, prix à débattre + antenne Tonna 144 MHz 9 él : 200 F. Antenne Comet 144 MHz colinéaire : 250 F. Tél. après 18 h 30 au 81.89.41.12.

Vends générateur HF/VHF 1,8 MHz à 220 MHz, modulation AM/FM, ainsi que divers autres appareils de mesure. Tél. 02.31.63.01.39 (dépt. 14).

Associations, radio-clbus, ce message vous concerne : Etre sur l'Internet à moindre coût, cela vous intéresse. Pensez associatif ! le WEB assoc. loi 1901 travaille pour vous dans l'esprit associatif. N'hésitez plus, contactez-nous au 01.49.40.18.79, fax 01.49.40.18.77, E-mail LE WEB @MYGALE.ORG.

Vends matériel radio surplus. Tél. 40.34.96.54.

Vends surplus BC1000 : 350 F. Cours électronique : 500 F. Recherche tuner pour ordinateur Amstrad CPC 6128, recherche AME RR10 état neuf. Tél. 02.38.92.54.92 HR.

Propose fiches techniques radio. Liste à demander à M. Alt, BP 175, 47005 Agen Cedex. Joindre une enveloppe timbrée sous adresse.

Vends alim. Samlex RPS 1220 20/25 A : 500 F. Convertisseur 2 m : 400 F. Ant. CB mobile Sirto Turbo 3000 7/8 : 200 F. Alim. Samlex 3/5 A : 150 F. Charge fictive Zetagi D4-50 0-500 MHz, 50 W : 80 F. Tiroir antivol CB Euro C3 101 : 50 F. Tél. 22.75.04.92 Philippe le soir.

Vends module radio TX/RX PA 30 W, synthé fréq. 80 MHz/83 MHz avec schémas : 430 F, port compris. Vends module radio TX/RX PA 25 W, synthé fréq. 156/162 MHz modifiable en 144 MHz + schémas : 390 F, port compris. Duplexeur 156/162 : 260 F, port compris. Tél. 39.79.06.95.

Vends bloc radio complet (gestion + partie radio) servi fq bande marine semi-duplex 156/163 MHz avec schémas : 550 F, port compris. Tél. 39.79.06.95.

Vends livre "Introduction à la radiodiffusion internationale" de Gilles Landau : 60 F, port compris. Tél. 74.53.43.68, dépt. 69.

RECHERCHE

Où peut-on se procurer 4 tubes 7591 ? Tél. 20.90.04.88.

Recherche anciens logiciels JVFax 5 et Hamcomm 2.2 pour utiliser avec PC Hewlett Packard, type Vectra Q5/165 CPU 80286, lecteur 3,5 1,44 MO et récepteur AR 3030. Faire offre à B. Jacob, tél. 67.79.51.49.

Recherche poste décamétrique bon état de marche genre TS 430 - FT 757 - IC 725, prix OM pour handicapé. Tél. 46.32.30.51 M. Nivromont, 339 Division Leclerc, 92290 Châtenay Malabry.

Recherche boîte couplage AT 130 et/ou VFO-120 pour TS 130S. Vends FT DX150 bon état. Tél. 89.68.04.94 dépt. 68.

Recherche JST 145 ou JST 245 prix OM. Faire offre au 01.30.44.20.54 (dom.) ou 01.30.54.80.39 (bur) ou 101317.220ICCOMPUSERVE.COM, Michel Le Pimpec.

Recherche lampes neuves boîte origine Philips YL1370 et autres marques pour 12BY7, 12BV7, 12DQ7, 6146B (Cetron 572B/T160) et diverses lampes TSF. Recherche bon état origine marche et aspect TSF Tecalemit I40, divers Philco catadrale sans felures, postes, radiocapte sélecteur pendule ivoire ou brun et nombreux postes TSF, marques diverses. Faire offre à F6DQH, Bernard Jean-Marie, 5, rue de la Garenne, 79000 Niort/Liguaire, tél. 49.73.98.10.

Recherche Yaesu 757GXII épave ou circuit afffichage/gestion commande + façade avant. Recherche Oric Atmos. Faire offre au 31.85.36.92 en soirée.

Recherche pour Yaesu FT 101ZD soit en origine ou photocopie traduction en français du manuel instruction de 46 pages et doc. publicitaire origine couleur du FT 101ZD, FT902DM, FT102 OK, large participation aux frais. Recherche aussi toutes pièces neuves origine du FT 101ZD ou appareil en épave ainsi que VFO séparé FV101Z, FV9M/902DM, très bon état marche et présentation. Ecrire ou tél. F6DQH, Jean-Marie Bernard, 5, rue de la Garenne, 79000 Niort/Liguaire, tél. 49.73.98.10.

Recherche divers RX Panasonic Sony, Sanyo, Toshiba, Hitachi, Grundig, etc. Divers états, divers âges, faire offre à M. Jabeur, tél. 78.84.49.60.

Recherche pour pylône Adokit éléments de prolongation (3 m ou plus). Tél. 02.43.93.82.50 (pro, dépt. 72).

Recherche FT One Yaesu tbe avec option FM + keyer. Recherche SP 102 + FV102 DM + FC 102 (ligne FT 102). Tél. 01.64.25.55.28 le soir.

Recherche ampli linéaire Kenwood TL 922 ou similaire. Tél. 04.90.95.84.31 dépt. 13, F5RVL.

■ ANTENNES

Vends parabole pétale acier Primofocus, diamètre 180 cm + la monture Elvator ALE + le vérin + le positionneur Uniden + un NLB bi-bande de bruit 1,3 dB marque W1Z5 à polarotor magnétique + démodulatuer Grundi STR212 + télécommande + doc. utilisateur + convertisseur Astra D + décodeur RTL 9 avec abonnement en cour + décodeur RTL 4 + un mât diamètre 80 mm longueur 2 m acier galvanisé : 2000 F + port. Vends NLB neuf quadri-bande : 500 F. Vends 2 polarotors magnétiques : 100 F pièce. Vends 2 NLB bi-bande : 100 F pièce. Vends pré-ampli blindé intégré dans antenne Wisi bandes IV V : 200 F. Ecrire F1VY, tél. 02.54.27.95.51 ou 06.08.42.55.06, fax 02.54.22.54.73.

Vends pylône autoportant 18 m type Dekerf (base 24 m) + nid de pie + échelle galvanisée (5 ans), très bon état + flèche Duralumin 6 m, 50/54 bague ertalon (neufs), transport possible (prix à discuter). Tél. après 18h30 au 00.32.68.55.16.70, François JM (ON1KTU), Rue Grand Chemin 64, B-7830 Silly, Belgique.

Vends antenne Hy-Gain TH5/MK2 et VHF/UHF Jaybeam avec pylône 9 m type PL 322 avec cage pour rotor + acastillage + câbles + rotor TR 44 + notices (F3LL). Tél. 48.76.97.01 prix à débattre.

Vends IC260E + alim. 12 V 7 A : 2500 F. Vends IC 706 neuf : 8000 F avec alim. 20 A. TX 144 MHz Bosch KF163 avec 4 canaux packet 25 W, synth. avec interface packet + alim. 12 V 7 A, le tout : 1500 F. Ant. Comet fixe 144/432 : 200 F. 9 él. vert./horiz. : 250 F. Ant. vert. 7 bandes Crushcraft : 1500 F. Ground-plane 144 : 150 F. Ground-plane 27 MHz : 150 F. Tél. 01.69.38.99.56.

Radio-club F6KPF vend cause double emploi beam déca Hy-Gain 2 él. 3 bandes 10, 15, 20 mètres type TH2MKS, bon état, protection peint. époxy : 1500 F + port. Tél. F1OFC 98.02.11.63 le soir, dépt. 29.

Vends antenne Hygain TH3JRS jamais montée, emb. d'origine : 2000 F + port. Tél. F5MSC 33.94.83.80.

■ INFORMATIQUE

Vends ou échange PK232 MBX + soft PC Packratt 2 : 2500 F ou échange contre portable 386 ou plus. Tél. 01.48.47.67.87, répondeur.

Vends collection livres pour Amstrad CPC concernant minitel extensions CPM, assembleur... : 100 F + port, le tout. Tél. 85.44.46.13 demander Eric, F5MSL.

Vends PC portable 486 digital couleur VGA + RAM 8 MO, DD 300 MO, cache 256 KO, ports //, série, PCMCIA, CRT + FS5, Paris, modem PCMCIA ARNDX-MC2, logiciels internet, DOS 6.2, Wind 3.11, Internet (2 mois gratuits), complet : notices, sacoche, disquette, cause double emploi : 6000 F à déb. Tél. 01.41.13.94.59 après 20 h.

Vends portable 386 Zé&nith DD 60 MO, RAM 2 MO, ext. : 2500 F. SIMM 4 MO 8 bits : 200 F. L'unité scanner à main NB 256NG : 250 F. Tél. 01.30.70.85.78 HR (78).

Vends interface TX/RX/fax/SSTV/CW/RTTY pour GSHPC/JVFAX/HAMCOM : 300 F ou 400 F opto-isolée ou 600 F avec démodulateur satellites météo. Tél. 03.27.64.74.07.

■ CB

Vends directive 2 él. + doubleur + 12 m de câbles 27 MHz : 400 F. Préampli de réception HQ 35C : 200 F. Ampli CTE 757 mobile : 450 F. Réducteur de puissance HQ 36 : 200 F. Le tout + frais dép. 62. Tél. 21.26.56.89 demander Benoît après 19h30.

BON DE COMMANDE



COMMANDES POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer par virement international, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence si elle existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue ou de la revue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue ou de la nouvelle revue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue ou de la revue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraison sont de 10 à 15 jours environ. MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou des grèves des services postaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Ajouter 20 F par article pour l'expédition outre-mer par avion et au-dessus de 5 kg. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer à
MEGAHERTZ – Service Commandes
31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ.	PRIX	PORT	S/TOTAL
Clé de manipulateur	*ETMSQ*	*1*	*299,00*	*50,00*	*349,00*

Attention : n'oubliez pas d'ajouter le port indiqué pour chaque article.

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM ET ÉTRANGER
PORT : NOUS CONSULTER

TOTAL	
(si non indiqué avec l'article) + PORT	
FACULTATIF : recommandé	+ 25 FF
ATTENTION : recommandé étranger	+ 35 FF
MONTANT DE VOTRE REGLEMENT :	

Je joins mon règlement chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE
CB

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

NOM : ____ **Prénom :** ____
Adresse : ____
Code Postal : ____ **Ville :** ____

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos

AFT
ANTENNES FT

ANTENNES RADIOAMATEURS

TARIFS OCTOBRE 1996

ANTENNES 50 MHz

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 ohms	490,00	6,0	T

ANTENNES 144 à 146 MHz
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	299,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixe, tous usages	336,00	3,0	T
20889	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Portable, tous usages	365,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 ohms "N", Fixe ou portable, Pol. Horizontale	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 ohms "N", Pol. Croisée, Satellite seulement	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale seulement	670,00	5,6	T

ANTENNES "ADRASEC" (protection civile)

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 ohms "ADRASEC"	190,00	1,5	T

ANTENNES 430 à 440 MHz
Sortie sur cosses "Faston"

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20438	ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 ohms, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T

ANTENNES 430 à 440 MHz
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20909	ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 ohms "N", tous usages	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 ohms "N", DX, Polarisation Horizontale	486,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 ohms "N", ATV & satellite, Pol. Horizontale	486,00	3,1	T

ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20899	ANTENNE 144 à 146 / 430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 ohms "N", satellite seulement	607,00	3,0	T

ANTENNES 1250 à 1300 MHz
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 ohms "N", DX	289,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 ohms "N", DX	370,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 ohms "N", DX	470,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 ohms "N", ATV	289,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 ohms "N", ATV	370,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 ohms "N", ATV	470,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	1820,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2100,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	1820,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2100,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2371,00	9,0	T

ANTENNES 2300 à 2350 MHz
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 ohms "N"	397,00	1,5	T

PIECES DETACHEES
POUR ANTENNES VHF & UHF

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
10111	ELT 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	ELT 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	ELT 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	ELT 1250/1300 MHz, avec colonette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à cosses	65,00	0,1	T
20111	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à fiche "N"	100,00	0,2	T
20103	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50/75 ohms, à cosses	65,00	(50)	P
20203	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, 20921, -922	100,00	(80)	P
20205	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, 20909, -919, -899	100,00	(80)	P
20603	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	85,00	(100)	P
20604	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	85,00	(140)	P
20605	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	85,00	(100)	P
20606	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	85,00	(140)	P

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20044	CHASSIS pour 4 antennes 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 antennes 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	458,00	9,9	T
20016	CHASSIS pour 4 antennes 23 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 antennes 35 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 antennes 55 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 antennes 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale	309,00	3,2	T

CABLES COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
39007	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCELL 7	Ø 7 mm, le mètre	14,00	(75)	P
39085	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCOM PLUS	Ø 11 mm, le mètre	23,00	(145)	P
39100	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H100 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(110)	P
39155	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H155 "Low Loss"	Ø 5 mm, le mètre	8,00	(40)	P
39500	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H500 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(105)	P
39801	C.COAX. 50 ohms KX4-RG213/U, normes CCTU & C17	Ø 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P

CONNECTEURS COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Coudée SERLOCK		76,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 ohms SERLOCK		36,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 ohms SERLOCK	(UG94A/U)	27,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" SP. BAMBOO 6 75 ohms	(SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 ohms	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 ohms	(UG959A/U)	44,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique: PMMA	(PL260)	10,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm, diélectrique: PTFE	(PL259)	15,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK	(PL259 Serlock)	46,00	(40)	P
28001	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Sp. AIRCOM PLUS		52,00	(71)	P
28002	FICHE MALE "N" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(60)	P
28003	FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7	(PL259 Aircell 7)	21,00	(32)	P
28004	FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 ohms SERLOCK		64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 ohms SERLOCK	(UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 ohms	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 ohms	(UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28290	EMBASE FEMELLE "BNC" 50 ohms	(UG290A/U)	18,00	(15)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE	(SO239)	14,00	(10)	P

ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28057	ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 ohms	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 ohms	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTEUR en Té "N" 3x femelle 50 ohms	(UG28BA/U)	86,00	(70)	P
28027	ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 ohms	(UG27C/U)	54,00	(50)	P
28491	ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 ohms	(UG491/U)	40,00	(10)	P
28914	ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 ohms	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	83,00	(50)	P
28146	ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146A/U)	43,00	(40)	P
28349	ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 ohms	(UG349B/U)	40,00	(40)	P
28201	ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 ohms	(UG201B/U)	46,00	(40)	P
28273	ADAPTEUR "BNC" femelle- "UHF" mâle	(UG273/U)	27,00	(20)	P
28255	ADAPTEUR "BNC" mâle- "UHF" femelle	(UG255/U)	35,00	(20)	P
28258	ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique: PTFE	(PL258)	25,00	(20)	P

FILTRES REJECTEURS

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	132,00	(80)	P

MATS TELESCOPIQUES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, portable uniquement	336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, portable uniquement	336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, portable uniquement	485,00	4,9	T

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 5 kg	70,00FF	30 à 40 kg	240,00 FF
5 à 10 kg	80,00 FF	40 à 50 kg	280,00 FF
10 à 15 kg	115,00 FF	50 à 60 kg	310,00 FF
15 à 20 kg	125,00 FF	60 à 70 kg	340,00 FF
20 à 30 kg	170,00 FF		

LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 100 g	14,00FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500g à 1kg	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1 à 2 kg	40,00 FF		

132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 03 26 07 00 47 • Fax (**33) 03 26 02 36 54